

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

**ACTUACIONS DE REMODELACIÓ DE L'ANTIC LOCAL DE
CORREUS PER CONVERTIR-LO EN LES NOVES
DEPENDÈNCIES MUNICIPALS DE L'ÀREA DE TERRITORI A
L'EDIFICI CENTRE DEL MASNOU.**

Expedient Municipal - X2023024217

c/ ITÀLIA nº 50. LOCAL PLANTA PRIMERA.

08320 - EL MASNOU

DESEMBRE 2024



eLeDePe - Estudi d'Arquitectura.

Angel Guimerà 5, local A.

08320 – El Masnou.

www.eledepe.com



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

OBJECTE

L'objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és establir les previsions respecte la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals que puguin sorgir durant l'execució de les obres del projecte de remodelació de l'antic local de correus per convertir-lo en les noves dependències municipals de l'àrea de territori a l'edifici centre del Masnou.

DADES GENERALS

Identificació i objecte del projecte.

Títol del Projecte:

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'ANTIC LOCAL DE CORREUS PER CONVERTIR-LO EN LES NOVES DEPENDÈNCIES MUNICIPALS DE L'ÀREA DE TERRITORI A L'EDIFICI CENTRE DEL MASNOU.

Tipus d'intervenció:

Redistribució i ampliació de local administratiu dins d'edifici comercial.

Emplaçament:

c/ ITÀLIA nº 50 – LOCAL DE PLANTA PRIMERA – ANTIC LOCAL DE CORREUS.
08320 - EL MASNOU [BARCELONA]
Ref. cadastral. - **3027103DF4932N0001GJ**

Agents.

Promotor:

Descripció:

Persona física o jurídica titular de la llicència d'obres en una obra de construcció o demolició (Promotor).

Identificació:

Ajuntament de El Masnou

CIF: P 0811700 D
PASSEIG PRAT DE LA RIBA nº 1
08320 - EL MASNOU - BARCELONA

 93 542 47 00

Funcions i obligacions segons DECRET 1627/97

- Fer que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut.
- Nomenar un Coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra.
- Assumir el pagament dels costos previstos per a les mesures de seguretat i salut.

Quan el promotor contracti directament treballadors autònoms per a la realització de l'obra o de determinats treballs de la mateixa, tindrà la consideració de contractista respecte d'aquells a l'efecte del que disposa aquest Reial decret.



Marc Lecina Vicente

NIF: **47641275-H**

nº col·legiat: **66018-3** COAC.

Estudi eLeDePe.

Adreça: c/ Àngel Guimerà nº 5, Local A. 08320 – El Masnou.

Coordinador de Seguretat i Salut

Descripció:

Figura de tècnic competent designat pel promotor, que té com a principal objectiu actuar sobre les condicions de treball, en les diferents fases de les obres, permetent una adequada planificació i integració de la seguretat, amb la finalitat de l'eliminació / reducció de la sinistralitat en la construcció.

Identificació:

Pendent d'adjudicació

Funcions i obligacions segons R.D. 1627/97:

Estarà perfectament assabentat del Reial Decret 1627/97 i totes les disposicions vigents en matèria de seguretat a les obres de construcció, i tindrà les obligacions fixades en els articles 8 i 9 de l'esmentat RD.

En fase de projecte:

- Treball conjunt amb els redactors del projecte identificant punts de risc i conflicte entre les diferents fases.
- Avaluació dels riscos identificats.
- Redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut segons l'article 5 del RD 1627/97.

A l'inici dels treballs:

- Anàlisi del projecte d'execució d'obra
- Anàlisi de l'ESS
- Anàlisi i aprovació del Pla de seguretat que hagi presentat el contractista.

Durant l'execució de les obres:

- Aportació del llibre d'incidències i la primera anotació en el mateix.
- Reunió de llançament de la coordinació i establiment del calendari de reunions de coordinació.
- Planificació de l'activitat preventiva a obra.
- Verificació i supervisió del sistema de control d'accessos a l'obra implantat pel contractista.

Descripció:

El tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Identificació de la Direcció d'Obra:

Pendent d'adjudicació.

Identificació de la Direcció d'Execució d'Obra:

Pendent d'adjudicació.

Funcions i obligacions:

La seva condició de competència professional per a exercir de coordinador de seguretat i salut, malgrat no tinguin assignada aquesta responsabilitat en aquesta obra en concret, els obliga a vetllar per la seguretat i salut dels treballadors i mantenir una actitud activa i col·laborativa davant perills i riscos que es detectin o s'identifiquin.

Contractista o constructor

Descripció:

La persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte.

Identificació:

Pendent d'adjudicació.

Funcions i obligacions segons DECRET 1627/97:

Redactar el corresponent Pla de Seguretat i Salut (PSS) a aplicar als treballs de realització de les obres, basant-se en el present Estudi de Seguretat i Salut (ESS).

Modificar el PSS si el procés d'execució de la obra i l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir requerissin mitjans diferents als originalment previstos.

Mantenir sempre a l'obra una còpia del PSS a disposició permanent de la direcció facultativa.

Dur a terme l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el PSS pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

No dur a terme cap treball no previst en el PSS o les seves modificacions.

No iniciar cap treball present en el PSS o en les seves modificacions, fins que no tingui l'aprovació expressa del CSS.

Tindrà les obligacions fixades en l'article 11 de l'esmentat RD, igual que les seves empreses subcontractades. I les obligacions de l'article 12 per als seus treballadors autònoms subcontractats.

INTRODUCCIÓ

L'Estudi de Seguretat i Salut està d'acord amb les característiques assenyalades en el Reial Decret 1627/1997, per a la tramitació davant de les Administracions que s'escaigui segons el que es preveu a l'anomenat Decret, preveient també les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

A partir d'ell, l'empresa constructora realitzarà el Pla de Seguretat en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra i complimentant les previsions que en aquest document s'especifiquen.

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

Aquest estudi de seguretat i salut s'integra en el projecte que ha elaborat el Sr. Marc Lecina Vicente, de professió Arquitecte, sobre l'obra referent a REMODELACIÓ DE L'ANTIC LOCAL DE CORREUS PER CONVERTIR-LO EN LES NOVES DEPENDÈNCIES MUNICIPALS DE L'ÀREA DE TERRITORI A L'EDIFICI CENTRE DEL MASNOU.

Es recorda l'obligatorietat de què en cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i seguretat social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que els contractistes i sub-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà de efectuar un avís a l'autoritat laboral competent.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i sub-contractistes.

NORMATIVA APLICABLE

- Resolució, de 21/09/2017 Es registra i publica el Conveni col·lectiu general del sector de la construcció.
- Reial Decret 486/2010 Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a radiacions òptiques artificials.
- Reial Decret 396/2006 Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Llei 32, de 18/10/2006 Reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Reial Decret 286/2006 sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial Decret 374/2001 Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball.
- Reial Decret 216/1999 Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.
- Ordre, de 12/01/1998 per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.
- Reial Decret 1627/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 1215/1997 disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 487/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 486/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997 Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 39/1997 Reglament dels Serveis de prevenció.
- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos laborals.
- Reial Decret 1407/1992 Es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA

El present Estudi de Seguretat es basa en el projecte corresponent a les actuacions a dur a terme per a la remodelació de l'antic local de correus per convertir-lo en les noves dependències municipals de l'àrea de territori a l'edifici centre del Masnou. Anteriorment aquest local tenia ús administratiu albergant el servei de correus. El local es troba en desús. Per tal de donar servei a la futura activitat cal actualitzar-ne les distribucions, les instal·lacions i revestiments. A petició del promotor es projecta una ampliació del local absorbint unes estances dedicades actualment a aules de formació, uns trasters que actualment donen servei a paradistes del mercat i un àmbit de zona comunitària destinada a circulació.

FITXA CADASTRAL



DADES DE PARCEL·LA: FORMA, DIMENSIONS, TOPOGRAFIA, LÍMITS, ORIENTACIÓ

La parcel·la té forma més o menys rectangular, fent un gest al seu costat oest. La façana principal es troba orientada a SUD.

L'accés a la parcel·la es realitza des de carrer Itàlia nº 50. Es pot accedir a l'edifici mitjançant rampa a aparcament soterrat, rampa a moll de descàrrega lateral (accessos vehicles), mitjançant l'accés principal a façana sud o un accés alternatiu a façana nord.

DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

El local objecte de les intervencions es troba a l'interior d'un edifici comercial, denominat Edifici Centre, de titularitat pública al municipi d'El Masnou.

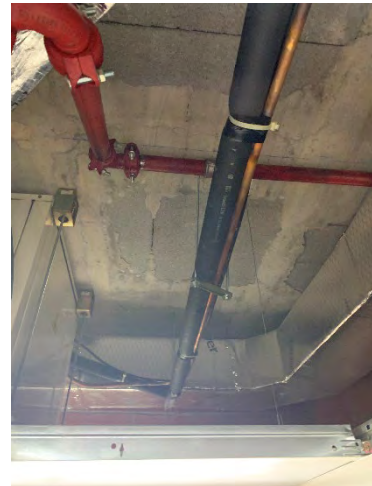
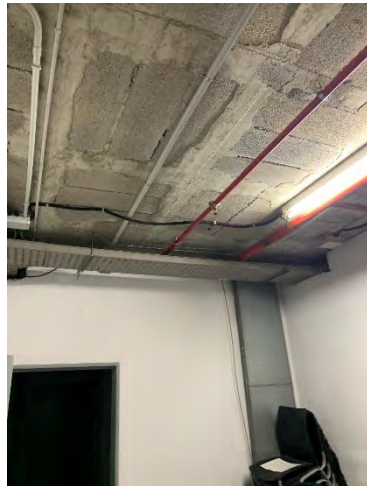
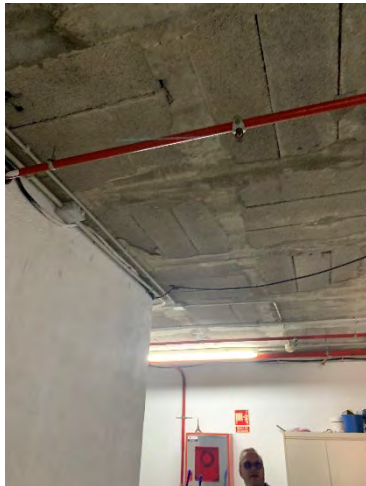
L'edifici on es troba el local a rehabilitar alberga diferents usos que van des del mercat municipal, biblioteca municipal, jutjat de pau, àrea de formació, museu marítim així com activitats privades de caire comercial i administratiu.

L'edifici consta de dues plantes soterrani amb ús aparcament i trasters, planta baixa, planta pis i planta segona amb diferents usos ocupant tota la superfície de la parcel·la i planta tercera amb una ocupació parcial de la parcel·la i una gran terrassa.





L'edifici està conformat per una estructura horitzontal de forjat bidireccional amb revoltó de formigó i estructura vertical a base de pilars de formigó.



DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES DESCRITES AL PROJECTE.

La proposta del present projecte es corresponent a la rehabilitació amb ampliació del l'antic local de correus situat a la planta primera de l'Edifici Centre, carrer Itàlia nº 50 del Municipi del Masnou.

El propietari de l'edifici i el promotor de les obres a dur a terme es l'Ajuntament del Masnou. La rehabilitació i ampliació serà la pertinent per tal d'actualitzar el local objecte per a un ús administratiu. El local albergarà els Serveis Tècnics d'Urbanisme Municipals.

Per a necessitats d'espai es projecta una ampliació del local absorbint un àmbit exterior cobert per un porxo actual, a la zona del moll de descàrrega. En aquesta zona actualment hi trobem 10 petits trasters i un accés de personal per al local objecte.

A més a més d'augmentar la superfície del local amb l'ampliació descrita anteriorment també es realitzarà un augment de superfície al incorporar una zona que actualment forma part de l'àmbit de circulació interior de l'edifici. Amb aquesta intervenció no es disminueixen les mesures d'evacuació.

- **El programa funcional actual de l'àmbit d'aplicació és:**

- Zona de treball de personal administratiu.2	06,47 m ²
- Despatx 1	17,64 m ²
- Despatx 2	9,76 m ²
- Sala d'espera.	65,29 m ²
- Magatzem 1.	56,83 m ²
- Magatzem 2.	28,71 m ²
- Magatzem 3.	15,67 m ²
- Magatzem 4.	6,12 m ²
- Magatzem 5.	22,85 m ²
- Magatzem 6.	8,86 m ²
- Bany 1.	17,22 m ²
- Bany 2.	26,24 m ²
- Vestuari.	17,53 m ²
- Distribuïdor 1.	28,59 m ²
- Distribuïdor 2.	12,63 m ²
- Distribuïdor 3.	6,62 m ²
- Aula 3.	30,53 m ²
- Aula 4.	24,49 m ²
- Accés.	8,42 m ²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL ACTUA: 610,47 m²

L'ampliació a dur a terme a la zona del porxo exterior avarca un àmbit de 23,36 m².

Amb les actuacions a dur a terme es redistribueix de tal manera que el local resultant annexarà una zona de circulació interior que actualment es troba sobredimensionada. Aquesta zona de circulació interior annexada al local resultant té una superfície de 24,00 m².

Un cop realitzades les intervencions exposades al present projecte el programa funcional resultant del local serà:

- El programa funcional resultant:

- Zona de treball de personal administratiu.	320,99 m ²
- Office.	62,25 m ²
- Despatx 1	45,36 m ²
- Despatx 2	16,45 m ²
- Despatx 3	16,45 m ²
- Despatx 4	16,45 m ²
- Despatx 5	16,45 m ²
- Despatx 6	16,41 m ²
- Despatx 7	7,10 m ²
- Despatx 8	4,62 m ²
- Sala de reunions 1	39,80 m ²
- Sala de reunions 2	17,70 m ²
- Sala de reunions 3	14,77 m ²
- Sala de reunions 4	14,77 m ²
- Sala d'espera.	28,39 m ²
- Accés 1.	4,58 m ²
- Accés 2.	11,69 m ²
- Banys públics.	17,88 m ²
- Banys privats.	18,64 m ²
- Passadís.	22,64 m ²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PROPOSTA.	713,39 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA.	764,18 m²

SERVEIS.

Actualment tots els serveis estan disponibles. (aigua, electricitat i sanejament).

ACCÉS.

A l'edifici s'accedeix des de la via pública, carrer ITÀLIA. L'edifici disposa d'accés per a vehicles fins a nivell i accés de l'àmbit d'actuació. L'edifici, en plantes soterrani, disposa d'aparcament públic regulat.

USOS.

- L'àmbit d'actuació en l'estat actual té diferents usos:

- Administratiu.
- Docent.
- Pública concurrència.
- Magatzem.

- Usos resultants:

- Administratiu:	666,15 m ²
- Pública concurrència:	78,13 m ²
- Serveis Higiènics	18,33 m ²

ESTRUCTURA.

No es produeix afectació puntual a l'estructural amb les actuacions a dur a terme.



VOLUM.

Tal i com s'ha informat anteriorment es produeix un augment de volum de l'edifici amb les intervencions proposades. Aquest augment de volum es de 23,36 m² i no suposa augmentar la petjada de l'edifici ja que s'augmenta part d'una zona porxada existent.

Zona porxada a ampliar:



ACTUACIONS EXTERIORS.

Amb les actuacions proposades s'afecta a la FAÇANA en l'àmbit a ampliar. Es seguirà la mateixa estètica que la resta de façana pel que fa a acabats i fusteries. La part ampliada seguirà la planimetria de la façana actual.

Es realitzarà la neteja del paviment del moll de descàrrega i es repararà una jardinera existent a paret mitjanera.

No s'afecta a la COBERTA amb les actuacions a dur a terme. Tan sols s'actuarà a coberta per ubicar-hi les màquines exteriors de climatització.

Descripció de les obres:

Tal i com s'ha informat anteriorment el local objecte de les intervencions es troba a l'interior d'un edifici comercial, denominat Edifici Centre, de titularitat pública al municipi d'El Masnou.

L'edifici consta de dues plantes soterrani amb ús aparcament i trasters, planta baixa, planta pis i planta segona amb diferents usos ocupant tota la superfície de la parcel·la i planta tercera amb una ocupació parcial de la parcel·la i una gran terrassa. L'edifici està conformat per una estructura horitzontal de forjat bidireccional amb revoltó de formigó i estructura vertical a base de pilars de formigó.

A petició del promotor les intervencions de rehabilitació es realitzaran en dues fases temporals diferenciades, a nivell esquemàtic es podria informar que amb les actuacions a dur a terme a la primera fase es realitzarà el contingent del local (paraments perimetrals, part de les instal·lacions, divisòries interiors.) i el una segona fase es realitzaria el contingent, revestiments interiors, divisòries de vidre, climatització i ventilació.

FASE 1 D'OBRES.

Mitjançant les actuacions a realitzar a la primera fase es duran a terme els enderrocs i desmuntatges de paraments grafiats en groc als plànols del present projecte, desmuntatge de les instal·lacions existents i fusteries. Un cop tinguem el forjat lliure d'instal·lacions i el local completament buit es procedirà amb l'execució de revestiments i divisòries que garantiran l'estabilitat al foc envers la resta de l'edifici, això es durà a terme constructivament fent un extradossat doble de pladur antiincendis amb placa ignífuga doble. A forjat de sostre existent es realitzarà un enguixat inferior a tot l'àmbit per dotar al forjat de la estabilitat a l'incendi pertinent per garantirà la sectorització.

De la mateixa manera en la primera fase es realitzarà l'habilitació de la zona d'ampliació de porxo exterior: S'enderrocaran els trasters i paraments existents. Es construirà una paret de gero arrebossat per la cara exterior a la zona d'ampliació on es practicarà un trasdossat de pladur de canal de 70mm per la cara interior i una placa de pladur per l'interior amb llana de roca a l'interior de l'extradossat. Per l'exterior s'executarà un sistema d'aïllament SATE de 10cm amb el sistema de doble acabat d'estesa de morter acrílica amb xarxa de reforç interior. L'acabat d'aquest revestiment serà el mateix en textura i cromatisme que el resta de la façana de l'edifici per tal d'integrar la zona ampliada de manera que no destaquí respecte l'existent. En la mateixa fase1 per coherència s'executaran les finestres exteriors d'alumini de la mateixa forma i tipologia que les actuals.

En aquesta Fase 1 també es faran les divisòries interiors així com els banys accessibles de la zona de pública concurrència, inclosos els acabats dels mateixos. Es deixaran els banys d'ús públic en servei. En l'execució de les divisòries interiors i tancament exteriors es subministren totes les portes amb estabilitat al foc i de sectorització que hi recauen en aquestes parets i envans a executar. D'aquesta manera deixarem el local objecte sectoritzat respecte la resta de l'edifici.

Es faran així mateix les previsions de passos d'instal·lacions de llauneria, fontaneria i electricitat que transcorren per fals sostre i empotrats al paviment així com el reposat de la rasa de paviment.

A mode de resum els treballs a realitzar en la **FASE 1** de projecte son les següents:

- Delimitació i senyalització de zona exterior de acopi i accés
- Delimitació de l'àmbit d'obres mitjançant envans de cartró guix.
- Delimitació i senyalització de zones de pas i de treball.
- Protecció de les zones de treball.
- Neteja i buidatge parcial del local existent.
- Extracció de la fusteria interior i exterior existents.
- Enderroc dels envans divisoris interiors i dels trasters exteriors.



- Enderroc i extracció de falsos sostres, paviments i revestiments.
- Desmuntatge controlat d'instal·lacions existents.
- Execució del recrescut en les zones que ho requereixin.
- Enguixat de la part inferior del forjat per garantir la sectorització pertinent.
- Execució dels nous envans divisoris interiors i de sectorització envers la resta de l'edifici.
- Execució dels traçats per cambra de fals sostre de les noves instal·lacions d'electricitat, fontaneria i sanejament.
- Col·locació i instal·lació de nous aparells sanitaris, revestiments, fusteria, mecanismes i il·luminació als lavabos accessibles públics.
- Col·locació de la fusteria interior i exterior que correspon a portes d'accés exterior, portes de sectorització i finestres noves de la zona ampliada.
- Neteja final obra FASE 1 del local resultant.

FASE 2 D'OBRES.

En la Fase 2 de les obres es duran a terme les instal·lacions de climatització dels diferents espais de l'activitat així com els acabats de paviments, guarniments de l'office i interiors i pintura de les oficines, en la segona fase d'execució de l'habilitació de les oficines de l'ajuntament es farà la finalització de les instal·lacions d'electricitat i dades així com la col·locació de mecanismes elèctrics i finalització de les instal·lacions d'enllumenat interior i exterior del projecte.

En la segona fase s'instal·laran les mampares de divisió dels despatxos i sales així com la col·locació de les portes interiors de fusta lacada i la col·locació de fals sostre i finalització dels detalls i elements que hi van situats en el fals sostre així com tots els extintors i sistema PCI previst al projecte.

A continuació es detallen esquemàticament els treballs a realitzar en la **FASE2:**

- Delimitació i senyalització de zones de pas i de treball.
- Protecció de les zones de treball.
- Execució de les noves instal·lacions d'electricitat, fontaneria, sanejament, climatització i ventilació.
- Col·locació de paviments, falsos sostres i revestiments de paraments interiors.
- Col·locació de mampares de vidre interiors per a les sales de reunions.
- Col·locació de la fusteria interior (portes) de les sales de reunions i despatxos.
- Col·locació de les portes automàtiques de l'accés.
- Pintat de parets, sostres i fusteria interior.
- Col·locació de mobiliari i maquinària necessària.
- Col·locació i instal·lació de nous aparells sanitaris, revestiments, fusteria, mecanismes i il·luminació als lavabos privats.
- Muntatge de mobiliari de Office de personal.
- Col·locació dels elements de protecció contra incendis: extintors, detectors i retolació.
- Proves de posta en marxa d'instal·lacions.
- Desmuntatge de tancaments de pladur perimetrals de delimitació d'àmbit de treball.
- Col·locació de vinils i elements corporatius.
- Neteja profunda final del local.

Com a actuacions comunes en les dues fases cal destacar que a l'hora d'implantar-se en les zones de treball s'haurà buidat la planta on es vagi a intervenir de mobiliari i documentació. S'haurà senyalitzat i sectoritzat l'àmbit d'actuació de la resta de l'edifici no permetent l'accés a la zona d'obres a cap persona no autoritzada.

Per a dur a terme les actuacions interiors en alçada i la substitució de falsos sostres s'utilitzaran bastides tubulars tipus borriquetes d'alçada reduïda. No es pertinent la utilització de cap bastida ni treballs verticals.

Es destinarà una zona dins l'espai privat i a moll de càrrega exterior per l'acopi dels materials a utilitzar i residus, aquesta zona estarà delimitada i senyalitzada. Aquesta zona serà al moll de càrrega lateral, que disposa d'accés per a vehicles d'aquesta manera no s'afectarà la circulació interior de l'edifici.

Es destaca que a petició de la propietat no es pressuposta ni es dissenya el mobiliari que haurà de donar servei a l'activitat. (taules, taquilles, cadires, armaris, estanteries.) Ja que segons se'ns trasllada aquestes feines seran encarregades en una altre fase.

SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ.

ACTUACIÓ PLANTA PRIMERA EDIFICI CENTRE. (antic local de correus)

PROGRAMA FUNCIONAL RESULTANT	
ESTANÇA	SUPERFÍCIE (m2)
Zona de treball	320,99
Office.	62,25
Despatx 1	45,36
Despatx 2	16,45
Despatx 3	16,45
Despatx 4	16,45
Despatx 5	16,45
Despatx 6	16,41
Despatx 7	7,1
Despatx 8	4,62
Sala de reunions 1	39,8
Sala de reunions 2	17,7
Sala de reunions 3	14,77
Sala de reunions 4	14,77
Sala d'espera.	28,39
Accés 1.	4,58
Accés 2.	11,69
Banys públics.	17,88
Banys privats.	18,64
Passadís.	22,64
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL.	713,39
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA.	764,18

- Superfície interior actuació: 740,82 m²
- Superfície d' Ampliació: 23,36 m²

OCUPACIÓ DE VIA PÚBLICA.

- Es situaran contenidors a moll de descàrrega per gestionar les runes.

NO S'AFECTARÀ A LA VIA PÚBLICA AMB LES ACTUACIONS PREVISTES.



CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS

Tal i com s'ha informat anteriorment el local objecte de les intervencions es troba a l'interior d'un edifici comercial, denominat Edifici Centre, de titularitat pública al municipi d'El Masnou.

L'edifici on es troba el local a rehabilitar alberga diferents usos que van des del mercat municipal, biblioteca municipal, jutjat de pau, àrea de formació, museu marítim així com activitats privades de caire comercial i administratiu.

L'edifici consta de dues plantes soterrani amb ús aparcament i trasters, planta baixa, planta pis i planta segona amb diferents usos ocupant tota la superfície de la parcel·la i planta tercera amb una ocupació parcial de la parcel·la i una gran terrassa.

Degut a aquesta simultaneïtat d'usos i activitats el primer pas a dur a terme serà la sectorització de l'àmbit d'actuació mitjançant envans de pladur i senyalitzacions. Als plànols del present ESS es pot apreciar la distribució de sectorització de seguretat projectada. Aquesta sectorització de l'àmbit d'actuació s'haurà de mantenir durant les dues fases d'obra.

El local actualment disposa de dues cambres higièniques, aquestes seran utilitzades durant les obres per el personal. Es destina un espai per a vestuari, menjador i descans per al personal. Als plànols del present ESS es poden apreciar les zones destinades a aquests usos.

Per a dur a terme les obres no es precis la utilització de mitjans auxiliars com són bastides o treballs verticals. S'utilitzaran bastides del tipus borriquetes i escales de mà.

RESUM DE PRESSUPOST.

RESUM GENERAL DE PRESSUPOST - FASE 1

20.C01 CAP. I - TREBALLS PREVIS	11,16%	18.401,71 €
20.C02 CAP. II - RAM DE PALETA	41,70%	68.791,39 €
20.C03 CAP. III - PAVIMENTS	3,73%	6.157,39 €
20.C04 CAP. IV - ALICATATS I REVESTIMENTS	3,73%	6.153,28 €
20.C05 CAP.V - FALSOS SOSTRES	0,35%	581,10 €
20.C06 CAP.VI - FUSTERIA	1,07%	1.770,03 €
20.C07 CAP.VII - SERRALLERIA	7,88%	13.005,54 €
20.C08 CAP.VIII - VIDRIERIA	0,17%	283,62 €
20.C09 CAP. IX - PINTURA	0,40%	659,51 €
20.C11 CAP. XI - LLAUNERIA I SANEJAMENT	7,96%	13.126,14 €
20.C12 CAP. XII - INSTAL·LACIO ELECTRICA Y DADES	19,03%	31.395,11 €
20.C15 CAP. XV - SEGURETAT I SALUT	1,15%	1.900,00 €
20.C16 CAP. XVI - GESTIO DE RESIDUS	1,66%	2.735,00 €

PRESSUPOST CONTRATA FASE 1	164.959,82 €
IVA 21,00%	34.641,56 €

PRESSUPOST BASE LICITACIÓ - FASE 1 199.601,38 €

RESUM GENERAL DE PRESSUPOST - FASE 2

20.C03 CAP. III - PAVIMENTS	11,03%	31.823,45 €
20.C05 CAP.V - FALSOS SOSTRES	8,88%	25.631,82 €
20.C06 CAP.VI - FUSTERIA	4,37%	12.604,58 €
20.C07 CAP.VII - SERRALLERIA	17,74%	51.180,13 €
20.C08 CAP.VIII - VIDRIERIA	1,85%	5.339,25 €
20.C09 CAP. IX - PINTURA	4,60%	13.276,62 €
20.C10 CAP. X - VARIS	6,53%	18.837,70 €
20.C12 CAP. XII - INSTAL·LACIO ELECTRICA Y DADES	14,70%	42.407,55 €
20.C13 CAP. XIII - INSTAL·LACIO DE CLIMATITZACIO	24,83%	71.642,05 €
20.C14 CAP. XIV - INSTAL·LACIO CONTRAINCENDIS	2,17%	6.260,46 €
20.C15 CAP. XV - SEGURETAT I SALUT I CONT. QUALITAT	2,37%	4.932,83 €
20.C15/2 CAP. XV - SEGURETAT I SALUT I CONT. QUALITAT	2,37%	1.900,00 €
20.C16 CAP. XVI - GESTIO DE RESIDUS	0,94%	2.700,00 €

PRESSUPOST CONTRATA FASE 2	288.536,44 €
IVA 21,00%	60.592,65 €

PRESSUPOST BASE LICITACIÓ - FASE 2 349.129,09 €

TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT	6.832,83 €
---	-------------------



AMIDAMENTS DE SEGURETAT I SALUT:

SEGURETAT I SALUT AJUNTAMENT MASNOU

Presupuesto

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
01.01	Capítulo		IMPLANTACIONS D'OBRA		1	2.331,52 €	2.331,52 €
H6452131	Partida	m	Tanca h=2m,planxa acer galv.+pals/3m,daus form.,desmunt. Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	30,000		25,24 €	757,20 €
HQU1521A	Partida	mes	Lloguer mòdul prefabricat sanitaris 2,4x2,4x2,3m,inst.lampist.,inst.elèc. Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	7,000		125,90 €	881,30 €
HBBA1511	Partida	u	Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mec.+desmunt. Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	16,000		21,74 €	347,84 €
HBB21201	Partida	u	Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de informació accés obra/trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4,000		59,47 €	237,88 €
HBC1C001	Partida	u	Balisa reflectant nivell calçada (tb-8/tb-9),desm. Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	2,000		53,65 €	107,30 €
Total 01.01					1	2.331,52 €	2.331,52 €
01.02	Capítulo		PROTECCIONS COLECTIVES		1	311,35 €	311,35 €
H1512007	Partida	m	Protecció col·lectiva vert.,perím.façan.,c/caig.pers./object.,su p.metàl·lic,barra porta xarxes,serja	13,600		15,32 €	208,35 €

Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

H15A2020	Partida	u	Cinturó portaeines Cinturó portaeines	5,000	20,60 €	103,00 €
Total				1	311,35 €	311,35 €
01.02						

01.03	Capítulo		PROTECCIONS INDIVIDUALS	1	2.697,76 €	2.697,76 €
H1411111	Partida	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	10,000	5,97 €	59,70 €
H142AC60	Partida	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g=1,35mm,visor inactínic Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	2,000	8,25 €	16,50 €
H1431101	Partida	u	Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	25,000	0,23 €	5,75 €
H1445003	Partida	u	Mascareta,protecció respiratòria Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	25,000	1,63 €	40,75 €
H1455710	Partida	u	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	10,000	2,37 €	23,70 €
H145K275	Partida	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.0,logotip vermell,tensió màx.1000V Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	10,000	30,29 €	302,90 €
H1462242	Partida	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillisc.antiest.,plantill./punte.met.	10,000	22,04 €	220,40 €

			Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques			
H1473203	Partida	u	Cinturó subj.susp.anticaig.,cl.A/B/C,polièst+ferr.estamp.arne.subj. Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	10,000	116,02 €	1.160,20 €
H147L015	Partida	u	Ap.ancoratge p/prot.individ.caiguda alç.tac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	2,000	22,91 €	45,82 €
H148G700	Partida	u	Cinturó p/senyalis.,tires reflec. Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	2,000	9,62 €	19,24 €
H16F1004	Partida	h	Informació SiS obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	40,000	20,07 €	802,80 €
Total 01.03				1	2.697,76 €	2.697,76 €
01.04	Capítulo	CONTROL DE SEGURETAT I FORMACIÓ		1	1.492,20 €	1.492,20 €
H16F3000	Partida	h	Recurs preventiu Presencia al lloc de treball de recursos preventius	40,000	25,42 €	1.016,80 €
H16F1005	Partida	u	Assist.reunió SiS Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	20,000	23,77 €	475,40 €
Total 01.04				1	1.492,20 €	1.492,20 €
Total 01				1	6.832,83 €	6.832,83 €

ACCESSOS A LES OBRES

El local objecte es troba en un edifici situat al casc urbà del municipi. No presenta dificultat d'accés.

L'edifici disposa de diversos accessos. Per a vehicles existeix un accés per un moll de càrrega al lateral de l'edifici, el local objecte de la rehabilitació es troba en planta primera, el moll de càrrega es colindant amb el local objecte. Tal i com es pot apreciar a la documentació gràfica tot el nivell del moll de càrrega estarà a disposició de les obres, albergant accés per vehicles, materials i gestió i acopi de residus. Aquest accés quedarà senyalitzat i restringit a personal de l'obra.

Els treballadors de l'obra podran accedir al local mitjançant un accés peatonal exclusiu, vinculat amb el nucli d'ascensors que possibilita comunicació directa amb l'aparcament situat als soterranis. Accés A grafiat als plànols.

El local disposarà de dos accessos peatonals més, a utilitzar per la mobilitat interior de l'obra.

Tots els accessos estaran senyalitzats degudament per tal d'informar que existeix una obra, que l'accés estarà restringit al personal de l'obra i cartells informatius dels riscos existents.

TERMINI D'EXECUCIÓ

- Es preveu una durada d'execució dels treballs de la FASE 1 de 2 mesos.
- Es preveu una durada d'execució dels treballs de la FASE 2 de 4 mesos.

NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 6 treballadors, amb un màxim de 12.

SERVEIS, UNITATS CONSTRUCTIVES, MITJANS AUXILIARS I ELS SEUS RISCOS

Serveis provisionals

Es generaran provisionals d'obra per als serveis bàsics com són la instal·lació d'electricitat i instal·lació d'aigua.

PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- **El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja**
- **Protecció, senyalització e il·luminació de elements sortints de puntals i altres elements que puguin suposar un risc a zones de circulació.**
- **L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació**

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra. Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Unitats constructives i els seus riscos

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Principis d'acció

Els principis d'acció preventiva establerts a l'art. 15è de la Llei 31/95, són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en allò que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que no tingui perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Tots els operaris han de rebre, a l'ingressar a l'obra, una exposició detallada dels mètodes de treball i dels riscos que poguessin comportar, així com de les mesures de previsió, prevenció i protecció que deuran emprar.

En les parts de l'obra més perilloses, hi haurà sempre un Treballador designat per l'empresa contractista, en matèria de primers auxilis. Les missions específiques del Treballador Designat en Primers Auxilis seran les que es descriuen a continuació.

En cartells degudament assenyalats, es col·locaran els telèfons i adreces d'emergències.

Proteccions individuals:

- Proteccions del cap:
- Casc per a totes les persones que accedeixin a l'obra.
- Ulleres contra impactes i pols.
- Màscares per a protecció de pols.
- Proteccions del cos:
- Roba de treball.
- Arnés de treball.
- Proteccions les extremitats superiors:
- Guants de goma fins, per a operaris que manipulin materials químicament agressius, com ara ciments i derivats, resines, pintures o vernissos.
- Guants de cuir resistent al tall per a la manipulació d'eines i màquines.

Proteccions col·lectives:

- Elements de protecció:
- Delimitació física del recinte de l'obra.
- Barana de seguretat en bastides i buits d'obra.
- Línia de vida a coberta.
- Elements de senyalització:
- Delimitació i senyalització del recinte d'obra.
- Prohibir el pas a tota persona aliena.
- Obligatorietat en el ús d'ulleres, màscara, protectores auditius, i guants.
- Ubicació de la farmaciola i contactes d'emergència.

Prevenció d'incendis:

Les causes que provoquen l'aparició d'un incendi en una obra en construcció són l'existència de fonts d'ignició (fogueres, brasers, soldadures, connexions elèctriques, cigars, etc.) al costat d'una substància combustible.

Per això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional, així com el correcte apilament de substàncies combustibles.

Els mitjans d'extinció seran els següents: extintors portàtils, un de CO₂ de 12 Kg en el lloc de líquids inflamables, un de 6 Kg de pols seca antibrasa en l'oficina d'obra; un de 12 Kg de CO₂

al costat del quadre general de protecció i finalment un de 6 kg de pols seca antibrasa en el magatzem d'eines.

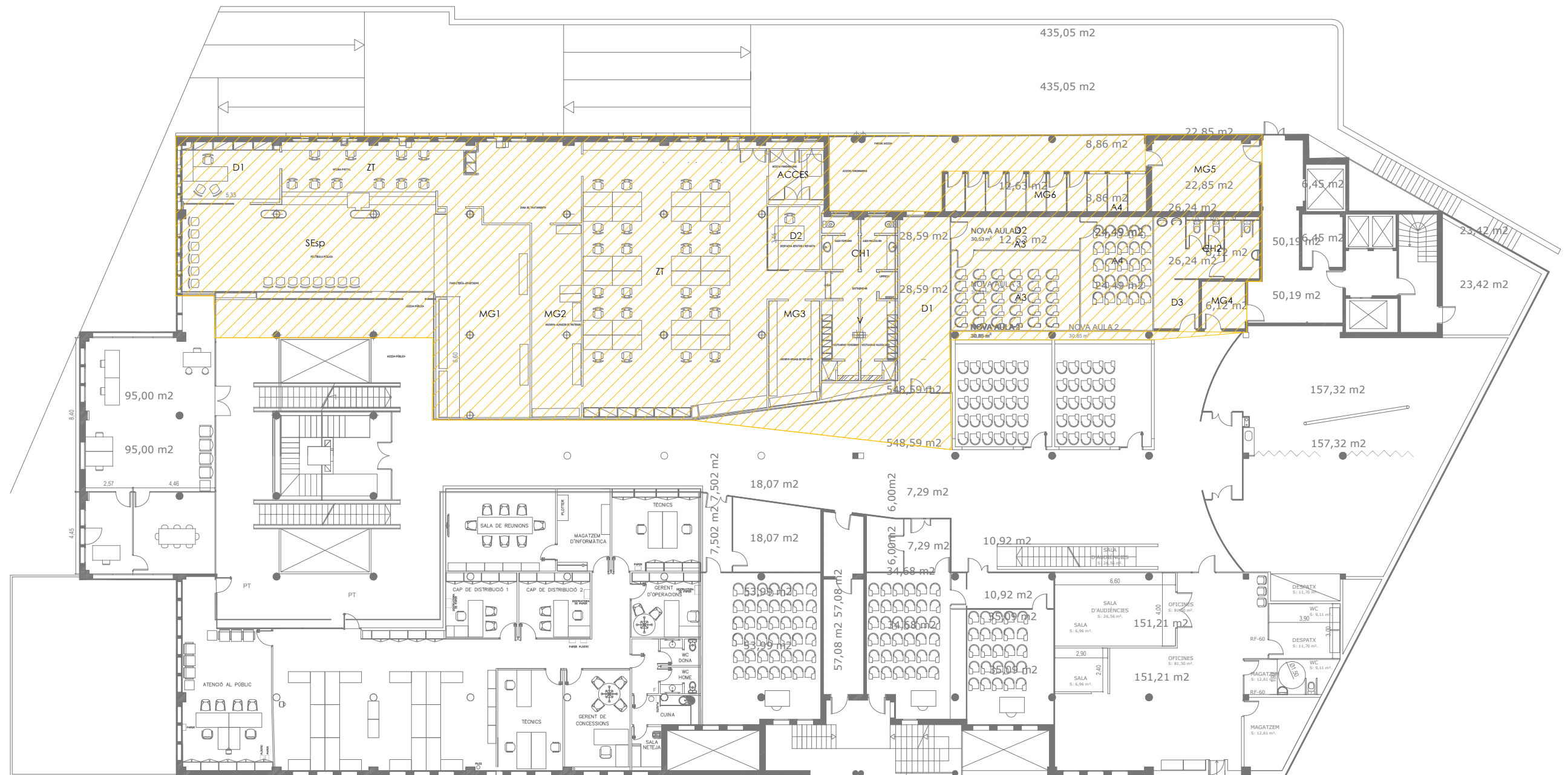
Així mateix hem de considerar que han de tenir-se en compte altres mitjans d'extinció, tals com: aigua, sorra i eines d'ús comú (pales, pics, etc.).

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles; d'aquí la importància de l'ordre i la neteja.

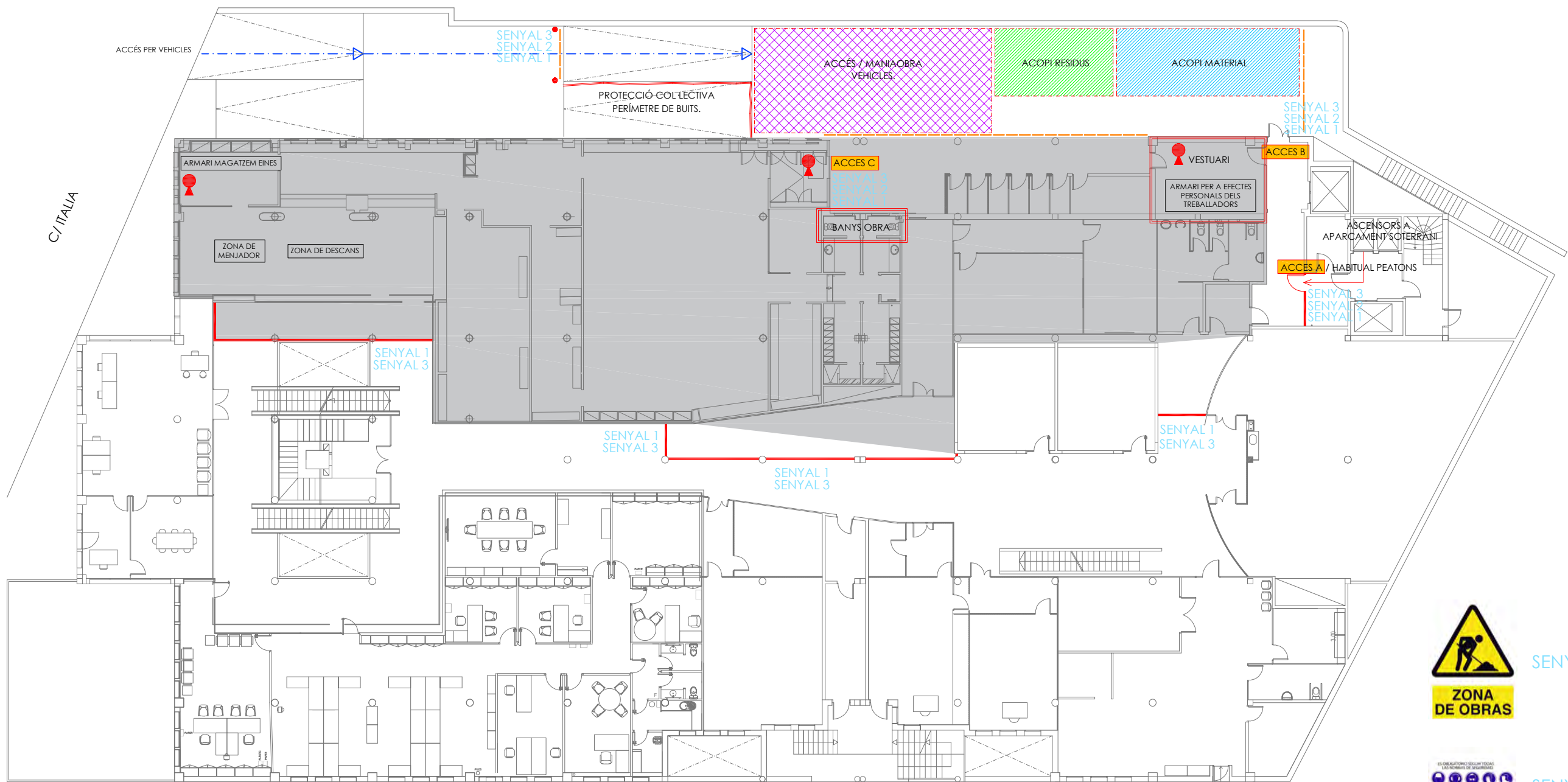
Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Totes aquestes mesures, s'han considerat perquè el personal apagui el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixin els efectes fins a l'arribada dels bombers, els quals, seran avisats sempre immediatament.

L'aparició de nous riscos com a conseqüència de l'aparició d'activitats i unitats d'obra no contemplades pel projecte inicial, es tractaran a través d'un document complementari al Pla de Seguretat que farà la deguda avaluació i planificació dels riscos i que haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.



 ÀMBIT ACTUACIÓ - 788,24 m²



TANCAMENT PLADUR PER DELIMITACIÓ OBRA.
TANCA OBRA

EXTINTOR POLS SECA
BALISSA REFLECTANT



SENYAL 1 SENYAL D'ADVERTÈNCIA



SENYAL 2 SENYAL D'INFORMACIÓ
ACCÉS OBRA / TRÀNSIT



SENYAL 3 SENYAL DE PROHIBICIÓ

EN CAS D'ACCIDENT

Primers auxilis:

Caldrà intervenir ràpida i eficaçment en totes aquelles ocasions que es produeix un accident, apartant, en primer lloc, el company ferit del perill, si hi ha lloc a això i, després, prestant-li les cures necessàries, realitzant la cura d'urgència i transportant-lo en les millors condicions al Centre Mèdic o vehicle per a poder arribar a ell.

En cas d'ocórrer un accident aquest serà investigat pel tècnic de Seguretat de l'obra.

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball en la zona de serveis pels treballadors. En les zones de treball més allunyades d'aquests, el treballador designat en primers auxilis, disposarà d'una farmaciola tipus maletí.

Es disposarà en l'obra d'una farmaciola, amb el material especificat en l'ordenança general de Seguretat i Higiene en el Treball, i com a mínim format per: Aigua oxigenada, alcohol 96, tintura de iode, mercromina, amoníac, gases esterilitzades, cotó, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tònic d'urgència per al cor, torniquet, bosses d'aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables d'un sol ús, termòmetre.

Serveis d'assistència sanitària

CATSALUT RESPON	T.	061
CENTRE DE COORDINACIÓ D'EMERGÈNCIES	T.	112
CAP MASNOU. Carrer Sant Miquel, 125, 08320 El Masnou, Barcelona	T.	93 555 74 11
HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL Carretera de Canyet, s/n, 08916 Badalona, Barcelona.	T.	93 465 12 00

Serveis d'emergència

POLICIA LOCAL. Adreça: Carrer Joan Miró, 150, 08320 Barcelona	T.	935 55 22 44
BOMBERS DE BADALONA. Carretera de Canyet, 1, 08916 Badalona.	T.	93.395 01 32

93 555 74 11



Riscos

- **Asbestosi** en cas de que el desamiantat de la finca no es portés a terme de forma correcta.

Per a evitar danys a tercers l'obra preveu una correcta delimitació i senyalització de la mateixa de manera que s'evitin els següents supòsits:

- **Accidents de trànsit** com a conseqüència de les obres.
- **Accidents de persones** o vianants derivats de les obres, ja sigui per la seva mala senyalització o per intrusions en les zones on es realitzen els treballs.

Mesures preventives

S'encarregarà el desamiantat de la finca per empresa especialitzada al RERA. No es podrà començar qualsevol altre tipus de treball fins que no s'hagi finalitzat el desamiantat.

En termes generals es recorda la necessitat de tancar totes aquelles parts de l'obra que siguin perilloses per als vianants i vehicles, així com la correcta senyalització de l'obra.

- **Muntatge de tanques**, a base d'elements prefabricats, de més de 2m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.

Es consideraran les mesures preventives següents per tal de cobrir el risc d'accidents de trànsit i altres conseqüències negatives al trànsit rodat:

- **Instal·lar senyals** (a criteri del Coordinador de Seguretat i la Direcció facultativa de l'obra) que hauran de ser òptiques i lluminoses per a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al trànsit rodat.
- **Destinar personal encarregat exclusivament d'organitzar i senyalitzar el trànsit** durant les quan s'efectuïn operacions d'entrada i sortida de vehicles a l'obra, o de càrrega i descàrrega des de camions parats al vial.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra durant la maniobra de descàrrega, **canalitzar el trànsit de vehicles per fora de les zones d'afectació de la maniobra**, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees. Es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perill.

Es consideraran les mesures de protecció següents per tal de cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Instal·lació de tanques de 2m d'alçada en tot el perímetre de l'obra.
- En cas de necessitar ocupar la via pública per instal·lació de grues, plataformes elevadores, o carregar i descarregar material amb camió grua, s'hauran de reflectir les mesures oportunes en el pla de Seguretat.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra durant la maniobra de descàrrega, **canalitzar el trànsit de vianants per l'altra vorera per fora de les zones d'afectació de la maniobra**, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees. Es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perill.

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Tal i com s'ha informat anteriorment el local objecte de les intervencions es troba a l'interior d'un edifici comercial, denominat Edifici Centre, de titularitat pública al municipi d'El Masnou.

L'edifici on es troba el local a rehabilitar alberga diferents usos que van des del mercat municipal, biblioteca municipal, jutjat de pau, àrea de formació, museu marítim així com activitats privades de caire comercial i administratiu.

L'edifici consta de dues plantes soterrani amb ús aparcament i trasters, planta baixa, planta pis i planta segona amb diferents usos ocupant tota la superfície de la parcel·la i planta tercera amb una ocupació parcial de la parcel·la i una gran terrassa.

Degut a aquesta simultaneïtat d'usos i activitats el primer pas a dur a terme serà la sectorització de l'àmbit d'actuació mitjançant envans de pladur i senyalitzacions. Als plànols del present ESS es pot apreciar la distribució de sectorització de seguretat projectada. Aquesta sectorització de l'àmbit d'actuació s'haurà de mantenir durant les dues fases d'obra.

El local actualment disposa de dues cambres higièniques, aquestes seran utilitzades durant les obres per el personal. Es destina un espai per a vestuari, menjador i descans per al personal. Als plànols del present ESS es poden apreciar les zones destinades a aquests usos.

Un cop realitzat el tancament, es procedirà a habilitar les zones de serveis dels treballadors i s'executaran les escomeses.

L'edifici disposa de diversos accessos. Per a vehicles existeix un accés per un moll de càrrega al lateral de l'edifici, el local objecte de la rehabilitació es troba en planta primera, el moll de càrrega es colindant amb el local objecte. Tal i com es pot apreciar a la documentació gràfica tot el nivell del moll de càrrega estarà a disposició de les obres, albergant accés per vehicles, materials i gestió i acopi de residus. Aquest accés quedarà senyalitzat i restringit a personal de l'obra.

Els treballadors de l'obra podran accedir al local mitjançant un accés peatonal exclusiu, vinculat amb el nucli d'ascensors que possibilita comunicació directa amb l'aparcament situat als soterranis. Accés A grafiat als plànols.

El local disposarà de dos accessos peatonals més, a utilitzar per la mobilitat interior de l'obra.

Tots els accessos estaran senyalitzats degudament per tal d'informar que existeix una obra, que l'accés estarà restringit al personal de l'obra i cartells informatius dels riscos existents.

ORGANITZACIÓ

MAQUINARIA I ELEMENTS DE TRANSPORT:

Camions de transport

IDENTIFICACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS RISCOS

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació
- Sobreesforços.	Mitja	Lleugerament danyós.	Tolerable
- Cops amb objectes o eines.	Mitja	Lleugerament danyós	Tolerable
- Atrapament entre objectes	Mitja	Lleugerament danyós	Tolerable
- Interferències amb instal·lacions de la parcel·la	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
- Caiguda al mateix nivell per irregularitats del terreny.	Mitja	Lleugerament danyós	Tolerable

- Els derivats de l'actitud veïnal davant l'obra: protestes, trencament de tanques de tancament, pas a través.
- Sobre esforços, cops i atropaments durant el muntatge del tancament provisional de l'obra
- Interferències amb instal·lacions de la parcel·la.
- Atracaments per les activitats i muntatges.
- Caigudes al mateix nivell per irregularitats del terreny, fang, enderrocs, etc...
- Els propis de la maquinària i mitjans auxiliars a muntar.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Tanques de tancament simple torsió i panells amb bases de formigó.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Protecció obligatòria del cap (ús del casc).
- Protecció obligatòria peus(botes de seguretat).
- Vigilància permanent del compliment de normes preventives ressenyades en la present Memòria i Plec de Condicions
- Neteja d'enderrocs, manteniment de l'ordre i de la neteja. Designació dels camins de circulació de persones i de maquinària, segons es modifiqui substancialment l'obra.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc.
- Faixes contra els sobreesforços.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat per aigua o per a l'abocament de formigó.
- Roba de treball de cotó.
- PROTECCIONS COL·LECTIVES
- Tanques de tancament simple torsió i panells amb bases de formigó.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Senyalització vial.

HABILITACIÓ SERVEIS PER A TREBALLADORS

Descripció dels treballs

Es preveu la utilització dels propis espais de l'edifici per a ús de menjador, serveis, vestuaris i magatzem. Les dimensions estan per determinar i la seva ubicació es representa en els plànols aportats.

La seva ubicació serà itinerant, en funció dels treballs que s'estiguin portant a terme i de la disponibilitat d'espais, però es garantirà en tot moment tant els espais com la disponibilitat de mobiliari i equips necessaris.

Maquinària i mitjans auxiliars

Camió gòndola o de transport.

Grua autopropulsada.

Identificació i prevenció dels riscos RISCOS

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació
- Atrapament entre objectes durant maniobres de càrrega i descàrrega	Alta	Lleugerament danyós	Moderat
- Cops per penduleig de la càrrega	Mitjana	Danyós	Moderat
- Projecció de partícules	Baixa	Danyós	Tolerable
- Caiguda d'objectes (caiguda de la càrrega per esllingat perillós)	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
- Dermatitis per contacte amb el ciment	Alta	Lleugerament danyós	Moderat
- Contactes elèctrics	Baixa	Extremadament danyós	Moderat

- Atrapament entre objectes durant maniobres de càrrega i descàrrega.
- Cops per pendulejos (per intentar dominar l'oscil·lació de la càrrega directament amb les mans i no utilitzar cordes de guia segura de càrregues).
- Projecció violenta de partícules als ulls (pols de la caixa del camió, pols dipositada sobre la càrrega).
- Caiguda de càrrega per esllingat perillós (no usar aparells de descàrrega a ganxo de grua).
- Contactes amb l'energia elèctrica.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Vigilància permanent del compliment de normes preventives i del comportament correcte de les proteccions elèctriques. Es deuran tenir en compte les normes preventives en l'hissat i esllingat de càrregues.
- Les casetes seran hissades mitjançant la grua i fent ús d'eslingues als seus punts d'ancoratge.
- El descens o ascens de la caseta es realitzarà lentament, auxiliant-se de cordes guia, quedant prohibit fer-ho directament amb les mans.
- No romangui sota la caseta mentre aquesta està hissada.
- Queda prohibit que la persona que eslingui romangui damunt de la caseta.
- L'esllingat es realitzarà des d'una escala de ma i una vegada esllingat un punt, es procedirà amb un altre, però mai realitzant-lo des de dalt de la caseta.
- Per a la realització de la solera i la seva posterior demolició, es procedirà com es reflecteix en els seus apartats corresponents.



- Realitzi l'eslinga't amb les eslingues i les seves mesures preventives pròpies de l'hissat de càrregues.
- Anàlisi i avaluació inicial dels riscos per la utilització de protecció col·lectiva.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc
- Guants de cuir.
- Faixes i canelleres contra els sobreesforços.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Delimitació de la zona de càrrega i descàrrega.
- Prohibit el pas a personal aliè a l'obra.
- Operacions guiades per senyalistes.

ESCOMESSES PER A SERVEIS PROVISIONALS

Descripció dels treballs

Els treballs a realitzar consisteixen en l'escomesa elèctrica, d'aigua potable i de sanejament.

Maquinària i mitjans auxiliars

Camió grua.
Mini retroexcavadora.
Compactadora.
Compressor.
Eines manuals.

Identificació i prevenció dels riscos RISCOS

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació
- Caiguda a diferent nivell.	Baixa	Danyós	Tolerable
- Caiguda al mateix nivell	Mitjana	Lleugerament danyós	Tolerable
- Talls per manipulació d'eines	Mitjana	Danyós	Moderat
- Sobreesforços per postures forçades o suportar càrregues.	Alta	Lleugerament danyós	Moderat

- ✓ Caiguda a diferent nivell (rasa, fang, irregularitats del terreny, enderroc).
- ✓ Caiguda al mateix nivell (fang, irregularitats del terreny, enderroc)
- ✓ Talls per manipulació d'eines
- ✓ Sobreesforços per postures forçades o suportar càrregues.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Escomesa d'energia elèctrica.

En tot moment es seguirà la instrucció que especifiqui la companyia subministradora d'energia elèctrica, que és la responsable de la instal·lació de l'esmentat "quadre de la companyia".

L'escomesa elèctrica provisional d'obra s'inicia en la presa que deixa la companyia subministradora. A partir d'aquesta s'instal·la el quadre general elèctric.

El personal que realitzarà aquestes tasques serà electricista acreditat; amb aquesta acció s'eviten els riscos derivats de la imperícia en el treball.

Normes d'actuació per a la supervisió i control de l'escomesa elèctrica

Es fa lliurament al Responsable de Seguretat i Salut la següent normativa de seguretat per a què sigui seguida, durant les seves revisions de la instal·lació de l'escomesa elèctrica provisional d'obra:

- 1. No permeti les connexions a terra a través de les canonades per a conduccions d'aigua. Aquesta acció pot ocasionar accidents molt greus.*
- 2. Està previst que no s'estenguin sobre el sòl les mànegues elèctriques. Van elevades sobre pals si això és necessari. Malgrat el que s'ha dit i si escau, no permeti el trànsit de: camions, màquines, carretons i persones sobre les mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents molt greus.*
- 3. Impedeixi el trànsit sota línies elèctriques de la companyia subministradora amb elements longitudinals transportats a ma: perxes, regles, escales de ma i similars. La inclinació de la peça transportada pot arribar a produir el contacte elèctric; el que es denomina l'arc voltaic que pot matar a les persones.*
- 4. Impedeixi l'anul·lació del "neutre" o del cable de presa de terra, (és el de color verd i groc) de les mànegues de subministrament elèctric. Revisi els endolls, acostuma a estar desconnectat, o bé doblegat sobre sí mateix i ocult sota cinta aïllant.*
- 5. Impedeixi la ubicació de quadres de distribució o connexió elèctrica en les zones que després de l'excavació quedin inaccessibles o amb accés perillós. Retiri'ls cap a llocs segurs.*
- 6. Comprovi diàriament la resposta correcta dels interruptors diferencials a l'inici de la jornada i després de la pausa dedicada per al menjar. Per a fer-lo, asseguri's que esta calçat amb les botes aïllants previstes per a vostè en aquest Pla de Seguretat i Salut; ara, ja pot prémer el botó de prova.*
- 7. Asseguri's que existeix sempre en el magatzem un interruptor diferencial de recanvi de: mitjana, alta i baixa sensibilitat, amb el qual substituir ràpidament el que pogués estar avariats. El mateix deu preveure per als interruptors automàtics, són aquests que diuen magnetotèrmics.*
- 8. La presa de terra general d'aquesta obra està prevista amb una arqueta de fàbrica de maons dintre de la qual deu estar la pica o placa si escau, de connexió a terra.*
- 9. Vigili el bon estat de l'extintor per a focs elèctrics que deu estar instal·lat al costat de la porta d'entrada a la cambra del quadre general elèctric de l'obra.*
- 10. Mantingui els senyals normalitzats de "perill electricitat" sobre totes les portes d'accés a espais que continguin el transformador o el quadre elèctric general.*

Escomesa per a aigua potable.

Es tindrà present el comentat en els punts d'instal·lació de canonades en rases i l'obertura de rases.

Escomesa per a desguassos.

Es tindrà present en aquest punt l'especificat en instal·lació de sanejament i excavació de rases.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc.
- Faixes contra els sobreesforços.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat per a aigua.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- PROTECCIONS COL·LECTIVES
- Tanques de tancament tipus "ajuntament".
- Tanques per clavar al terreny.
- Vigilància permanent del compliment de normes preventives.
- Neteja d'enderrocs.

RECEPCIÓ DE MATERIALS I MITJANS AUXILIARS

Descripció dels treballs

Es tenen en compte la recepció de la maquinària tal com de treballs amb ferralla, de taulers d'encofrar, prefabricats, plaques, etc. Així com els contenidors de residus i deixalles que es col·locaran a les zones d'acopis.

El camió arribarà a la zona destinada per a l'apilament dels materials.

Es preveuen dues zones d'acopi i una zona d'aturada dels camions, tal com es grafien en el plànols

Maquinària i mitjans auxiliars

Camió grua.

Elements auxiliars (eslingues).



Identificació i prevenció dels riscos RISCOS

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació
Atrapament per màquines i vehicles.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
Bolcades de vehicles.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Danyós	Moderat
Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
Caiguda d'objectes	Mitjana	Danyós	Moderat.
Projeccions de partícules als ulls	Baixa	Danyós	Tolerable
Atrapament entre objectes (per lliscaments o desprendiments)	Baixa	Danyós	Tolerable
Soroll	Alta	Danyós	Moderat
Pols	Alta	Lleugerament danyós	Moderat

- *Atrapament per màquines i vehicles.*
- *Accidents de vehicles per excés de càrrega. Caigudes i bolcades de vehicles.*
- *Caiguda de persones a nivell.*
- *Caigudes de persones a diferent nivell.*
- *Caigudes de materials.*
- *Projeccions de partícules en els ulls.*
- *Atrapament per lliscaments i desprendiments.*
- *Soroll.*
- *Pols.*

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Es vigilarà que el pes dels materials no superi la càrrega màxima de la grua. (vegi's el seu punt específic dins el Pla).
- Es tindran en compte les normes preventives del camió, de l'hissat i descens de càrregues.
- En cada màquina es tracta com es càrrega i descàrrega la màquina i els materials.
- Queda prohibit pujar o baixar a les màquines i camions per llocs diferents als previstos per a això pel seu fabricant.
- Queda prohibit baixar de les màquines i camions saltant directament al sòl.
- Queda prohibit caminar sobre els components de les màquines i camions sense haver resolt prèviament el risc de caiguda des d'alçada o a diferent nivell. Per a això, consulti la situació concreta amb l'Encarregat i segueixi les seves instruccions.

- Les càrregues sustentades mitjançant el ganxo de grua, es guien amb cordes. Esta prohibit fer-ho amb les mans de manera directa, malgrat usar guants.
- Es realitzaran apuntalaments i accessos quan sigui necessari.
- Es tindrà prevista l'evacuació d'aigües.
- S'instal·laran baranes en la vora de les excavacions.
- S'utilitzaran taulers o planxes en buits horitzontals.
- Es separarà convenientment el trànsit de vehicles i operaris.
- No es permetrà romandre en el radi d'acció de les màquines.
- Es protegiran convenientment les parts mòbils de la maquinària.
- Cabines o pòrtics de seguretat.
- No es podran apilar materials al costat de la vora d'una excavació.
- Es realitzarà una conservació adequada de les vies de circulació.
- Es mantindrà una distància de seguretat en les proximitats de les línies elèctriques.
- Es distanciarà l'apilament d'enderroc i els productes d'excavacions en la coronació de talussos.
- Es senyalitzaran adequadament les àrees d'excavació.
- Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per a la seva posterior retirada.
- Els elements d'encofrat s'apilaran de forma ordenada, atenent al seu moment d'utilització, sense que produeixin obstruccions en el pas.
- Les zones d'apilament de materials estaran prèviament establertes i preparades per a l'entrada i sortida de vehicles.
- L'apilament de maons sobre obertures, plataformes de treball, bastides, etc., s'efectuarà distribuint-los per la seva superfície (repartint la càrrega), evitant la seva acumulació puntual i concentrada.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc
- Faixes contra els sobreesforços.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat per a aigua en presència d'aigua
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.



PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Delimitació dels camins de circulació tant de vehicles com de personal, mitjançant cinta bicolor sobre peus drets formats per rodons de 20.
- Si fos necessari, es tancarà el trànsit mitjançant tanques tipus ajuntament o panells direccionals amb balises lluminoses, situant-ne a un senyalista, per a evitar que motos o cotxes accedeixin al lloc de la descàrrega. La mateixa tècnica s'usarà per a evitar el pas de vianants per la zona mentre es descarreguen els elements.
- Escales o altres mitjans adequats per a l'accés a punts alts o profunds.
- Utilització d'estaques amb senyal reflectant per a millorar la visibilitat de les mateixes.
- Tanques de limitació i protecció.
- Ús obligatori de senyalització adequada.
- Cinta d'abalisament.
- Senyals acústics de marxa endarrere en tota la maquinària i camions.

ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA DE L'OBRA

Descripció dels treballs

La causa principal dels accidents de trànsit en una obra en construcció és la falta d'un sistema segur de treball, per lo que resulta imprescindible definir i senyalitzar correctament els accessos a les obres, tant del personal com de la maquinària.

Aquest punt també és important per a minimitzar la congestió en l'obra i està relacionat igualment amb el trànsit dintre d'aquesta.

És important establir uns accessos còmodes i segurs per a persones, vehicles i maquinària.

Maquinària i mitjans auxiliars

Mini retroexcavadora.

Pala carregadora.

Camió Basculant.

Identificació i prevenció dels riscos RISCOS

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació
Atrapament per màquines i vehicles.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
Bolcades de vehicles.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
Xocs contra objectes immòbils	Mitjana	Lleugerament danyós	Tolerable
Xocs amb objectes mòbils	Baixa	Extremadament danyós	Moderat
Soroll	Mitjana	Danyós	Moderat



Sobreesforços	Baixa	Lleugerament danyós	Trivial
Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Lleugerament danyós	Trivial
Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Extremadament danyós	Moderat

Atropellaments, cops o xocs contra o amb vehicles.

Accidents de trànsit.

Xocs contra objectes immòbils.

Xocs o contactes amb elements mòbils.

Soroll per la maquinària en funcionament.

Sobreesforços.

Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En l'entrada del personal a l'obra, s'instal·laran els següents senyals:

- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Ús obligatori del casc de seguretat.
- Perill indeterminat.

Les rampes per a l'accés de camions s'executaran amb pendents iguals o inferiors al 12% en els trams rectes i al 8% en les corbes.

L'ample mínim de la rampa d'accés serà de 4,5 metres en els trams rectes i sobre ample adequat en les corbes.

Es col·locaran els següents senyals en la rampa:

- A la sortida de la rampa senyal de "stop".
- A l'entrada de la rampa senyals de "limitació de velocitat a 40 Km/h" i "entrada prohibida a vianants".

Així mateix es senyalitzaran adequadament els dos laterals de la rampa establint límits segurs per a evitar bolcades o desplaçaments de camions o maquinària.

Els camins d'accés a obra del personal i de vehicles d'obra deuen estar perfectament definits i separats.



Quan necessàriament els accessos hagin de ser comuns es delimitarà el de vianants per mitjà de tanques, voreres o mitjans equivalents.

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i endreçades.

S'utilitzaran regs per a evitar aixecament de pols per la circulació de vehicles o màquines de l'obra.

Es faran servir bombes de reducció per als casos que calgui l'esgotament al trobar-se per sota del nivell freàtic.

En previsió de bolcades per lliscament, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos (cordes de banderoles, balises, etc), situades a una distància no inferior a 2 m de la vora.

Tots els operadors de maquinària i transports estaran en possessió del permís de conduir i el de capacició, a més d'haver rebut la precisa formació i informació dels riscos i mesures a adoptar en obra.

Es realitzarà un manteniment correcte de la maquinària (compliment "manual de normes i instruccions d'ús, manipulació i conservació" del fabricant).

Es prohibirà la permanència de personal en el radi d'acció de les màquines.

PROTECCIONS PERSONALS

Casc de seguretat.

Botes de seguretat impermeables de mitja canya.

Guants impermeables.

Mascaretes contra la pols.

Armillla reflectant.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Avisador acústic en màquines.

Tanques de limitació i protecció.

Abalisament lluminós.

Topalls de desplaçament de vehicles.

Passarel·la de protecció.

Tanques de contenció en vora de buidatges.

Barana de protecció.

Màquines equipades amb extintors de pols polivalent en cabina o lloc segur i accessible.

Ús obligatori de senyalització adequada.

TREBALLS PRELIMINARS

- **Riscos més freqüents:**

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Atropellament i cops amb maquinària.
- Bolcada o falses maniobres de maquinària mòbil.
- Caiguda de persones.

- **Mesures preventives:**

- Informació i formació dels treballs a realitzar a tots els operaris.
- Ordre i neteja a la zona de treball.
- No es permeten les coactivitats.
- S'haurà d'evitar la sobrecàrrega dels forjats.
- Tots els treballs a coberta inclinada es realitzaran amb arnés de seguretat a la línia de vida
- Si cal, s'instal·laran marquesines o xarxes al perímetre de la coberta per evitar la caiguda de material.

- **Proteccions col·lectives:**

- Neteja i ordre de les zones de treball.
- Extintors
- Tancaments perimetral de la coberta.
- Connexions elèctriques de seguretat.
- Cons de senyalització.
- Tanca mòbil de vianants

- **Equips de protecció individual:**

- Casc de seguretat.
- Guants.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres antiprojeccions.
- Arnés de seguretat amb sistema anticaiguda.
- Mascareta.
- Protectors auditius.
- Faixa per esforços dorso-lumbars.
- Canelleres per esforços.
- Cremes protectores.

S'haurà de dotar als treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995(BOE 08/03/1995) i RD 773/1977 (BOE 12/06/1997).

ENDERROCS

- **Riscos més freqüents:**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs



- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
 - Contactes amb materials agressius
 - Talls i punxades
 - Cops i ensopegades
 - Caiguda de materials, rebots
 - Ambient excessivament sorollós
 - Fallida de l'estructura
 - Sobre esforços per postures incorrectes
 - Acumulació i baixada de runes
- **Mesures preventives:**
 - Informació i formació dels treballs a realitzar a tots els operaris.
 - Ordre i neteja a la zona de treball.
 - No es permeten les coactivitats.
 - S'haurà d'evitar la sobrecàrrega dels forjats.
 - Tots els treballs a coberta inclinada es realitzaran amb arnés de seguretat a la línia de vida
 - Si cal, s'instal·laran marquesines o xarxes al perímetre de la coberta per evitar la caiguda de material.
 - La superfície d'aplec serà com més horitzontal millor.
 - **Proteccions col·lectives:**

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades. Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2 m., la bastida ha d'estar proveïda de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i sòcol, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml. L'accés a les bastides de més de 1,50 m. d'alçada es farà mitjançant escales proveïdes de recolzador antilliscant al sòl i la seva longitud haurà de sobrepassar al menys 0,70 m. La superfície superior de la plataforma de treball. Els treballs en paraments de més de 4 m. d'alçada a nivell del sòl s'acotarà l'àrea de treball i es col·locarà el senyal SNS-307 "RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES", quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida. Sempre que sigui indispensable muntar una bastida prop d' un forat de forjat o façana serà obligatori per als operaris fer servir el cinturó de seguretat, o dotar la bastida de baranes fermes.

En aquest casos, les característiques de seguretat han de ser les següents:

1. Disposar de les bastides necessàries perquè s'hagi de treballar per damunt de les espatlles.
2. Fins a 3 m. d'alçada es podran fer servir les bastides de cavallets fixos sense travaments.
3. Per sobre dels 3 m. i fins a 6 m. (màxima alçada permesa per aquets tipus de bastides) es faran servir cavallets armats de bastidors mòbils travats.
4. Totes les plataformes que formen la bastida han d'estar subjectades als cavallets per sogalls i no poden volar més de 0,20 m.
5. L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60 m.
6. Es prohibeix adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer, ni a qualsevol altre mitjà de suport fortuït que no sigui el cavallet sòlidament construït.



- **Equips de protecció individual**

Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la UE.

És aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipuli morter. El tragi manual de material ceràmic es realitzarà amb guants contratalls de làtex rugós. S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

RAM DE PALETA

- **Riscos més freqüents:**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

- **Proteccions col·lectives:**

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades. Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2 m., la bastida ha d'estar proveïda de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i sòcol, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml. L'accés a les bastides de més de 1,50 m. d'alçada es farà mitjançant escales proveïdes de recolzador antilliscant al sòl i la seva longitud haurà de sobrepassar al menys 0,70 m. La superfície superior de la plataforma de treball. Els treballs en paraments de més de 4 m. d'alçada a nivell del sòl s'acotarà l'àrea de treball i es col·locarà el senyal SNS-307 "RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES", quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida. Sempre que sigui indispensable muntar una bastida prop d' un forat de forjat o façana serà obligatori per als operaris fer servir el cinturó de seguretat, o dotar la bastida de baranes fermes.

En aquest casos, les característiques de seguretat han de ser les següents:

1. Disposar de les bastides necessàries perquè s'hagi de treballar per damunt de les espatlles.
2. Fins a 3 m. d'alçada es podran fer servir les bastides de cavallets fixos sense travaments.
3. Per sobre dels 3 m. i fins a 6 m. (màxima alçada permesa per aquets tipus de bastides) es faran servir cavallets armats de bastidors mòbils travats.
4. Totes les plataformes que formen la bastida han d'estar subjectades als cavallets per sogalls i no poden volar més de 0,20 m.
5. L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60 m.
6. Es prohibeix adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer, ni a qualsevol altre mitjà de suport fortuït que no sigui el cavallet sòlidament construït.



- **Equips de protecció individual**

Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la UE.

És aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipuli morter. El tragí manual de material ceràmic es realitzarà amb guants contratalls de làtex rugós. S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

REVESTIMENTS I ACABATS

- **Riscos més freqüents:**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

- **Proteccions col·lectives.**

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

Comprovació a l'inici de la jornada de l'estat dels mitjans auxiliars (bastides, cinturons de seguretat, ancoratges, cavallets, etc.)

- **Equips de protecció individual**

Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la UE.

És aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipulin materials agressius. S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

TANCAMENTS PRACTICABLES:

- **Riscos més freqüents:**

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreesforços

- Projectió de partícules
- Cops amb objectes immòbils
- Cops o talls amb eines

- **Mesures preventives:**

Utilització correcta de les ventoses i comprovació de la seva eficàcia abans d'utilitzar-les. En operacions de transport i emmagatzematge, mantenir el vidres en posició vertical, senyalitzant el seu aplec.

Es col·locaran preferentment des de l'interior de l'edifici. Únicament es podran col·locar des de l'exterior sobre plataformes de treball sòlidament travades a l'estructura, dotades de protecció perimetral contra caigudes i amb els coeficients de seguretat establerts per la legislació vigent.

El vidres se senyalitzaran amb pintura un cop col·locats. Els vidres trencats seran retirats i evacuats immediatament després del seu trencament. Es faran servir guants contratalls amb palma de làtex rugós.

- **Equips de protecció individual.**

- Casc de seguretat.
- Botes amb puntera reforçada, homologats per la UE.
- Es preceptiu l'ús de la granota de treball.
- Cinturó de seguretat homologat en treballs de caiguda a diferent nivell.
- Guants de cuir.
- Canelleres
- Mascareta protectora
- Ulleres antiprojeccions.

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistema de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una

determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

Reparacions en pati de ventilació

Riscos:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols
- Cops i talls
- Cremades
- Proteccions personals:
 - Ús de casc
 - Ús de guants
 - Ús d'ulleres i pantalles de soldar
 - Ús de calçat de protecció
 - Ús de cinturó de seguretat
 - Ús de talabard de seguretat

Substitució de claveguerons de fibrociment

Riscos:

- Inhalació de fibres cancerígenes (amiant)
- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols
- Cops i talls
- Mesures preventives:
 - Segellat
- Proteccions personals:
 - Ús de mascaretes
 - Ús de casc
 - Ús de guants
 - Ús de calçat de protecció
 - Ús de cinturó de seguretat
 - Ús de talabard de seguretat

(Veure Annex 1 d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut)

Mitjans auxiliars

Els mitjans auxiliars principals que s'utilitzaran a aquesta obra són les que es relacionen a continuació:

- Escales de mà
- Bastida de cavallets

Treballs sobre andami tubular

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Formigons i morters.
- Materials ceràmics: maons, rajoles,...
- Pintures.
- Material de segellat i adhesius

RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Inhalació de fibres cancerígenes (amiant). (Veure annex 1 d'aquest EBS).
- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols
- Cremades

PREVENCIÓ DEL RISC

Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Botes de seguretat
- Ulleres contra impactes i antipols
- Mascaretes antipols
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja
- Talabard de seguretat
- Proteccions col·lectives i senyalització
- Senyals de seguretat
- Cintes de limitació i protecció

Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de Seguretat i Salut.

Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari. S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues



patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat per a que rebi un tractament ràpid i efectiu.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cap d'un any si l'obra té durada superior a un any.

PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La interferència de feines i operacions

- La circulació dels vehicles prop de l'obra

- La circulació de persones sota l'àmbit del sistema de treballs verticals

INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit. Com a contingut mínim es recomana el següent: gases esterilitzades, tela adhesiva, tiretes, cotó fluix, aigua oxigenada, iode i aspirines o equivalents.



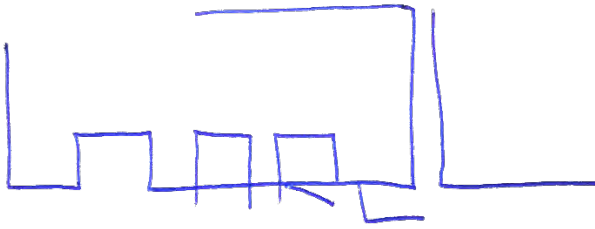
PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el Contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut i adaptarà aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en execució d'obra.

Aquest Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l'aprovació del Coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona amb la Comunicació d'obertura de centre de treball, com és preceptiu.

El Masnou a DESEMBRE del 2024

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of connected loops and straight lines, typical of a cursive or stylized signature.

Marc Lecina Vicente

PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de 11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-01-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 de 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la Direcció Facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la Direcció Facultativa i al Coordinador de Seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.



La Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de Seguretat i Salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del Coordinador de Seguretat i de la Direcció Facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la Direcció Facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra. Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.



4. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) TREBALLS CONSTRUCCIÓ

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Tots els EPI's hauran de disposar del marcat "CE"

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

Casc:

Els casc ha de ser d'ús personal i obligat en el obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 gr.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per un altres nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interior en contacte amb el cap.

Calçat de seguretat:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 gr.

Quan calqui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morters, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

Guants:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- | | |
|------------------|------------------------|
| - cotó o - punt: | feines lleugeres |
| - cuir: | manipulació en general |



- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

Protector auditius:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80dB(A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

Protectors de la vista:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció contra impactes han d'estar homologades d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

Roba de treball:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

Proteccions individuals

- Cascs: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Arnès per als treballs en alçada
- Guants d'ús general
- Calçat de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Màscares amb filtre específic bescanviable

Protecció de les vies respiratòries	Protecció del cap
Equip filtrant contra partícules. Filtre contra partícules i adaptador facial. Equipo filtrants, contra partícules, gases y vapores. Mascarilla autofiltrante mixta.	Casc de protecció per a la indústria. De categoria II. Compost com a mínim d'un armazón i un arnés.
Roba de treball	Protecció contra caigudes
Botes de goma o de P.V.C. Mono de treball. Roba de treball: - No s'ha d'usar robes amples que puguin ser atrapadas por elementos en movimiento. Si las condiciones atmosféricas lo aconsejan, y el puesto de mando carezca de cabina, el conductor deberá disponer de ropa que le proteja de la lluvia. Ropas de trabajo adecuadas.	Botes de seguretat antilliscants. Cinturón de sujeción, unido a un elemento de amarre de sujeción. Cinturones de seguridad para trabajos en altura. Dispositivos anticaídas. Sistema anticaídas con arnés anticaída, componente de conexión, y elementos de amarre y conector. Sistemas de sujeción en posición de trabajo: cinturón de seguridad de sujeción.
Protecció de mans i braços	Proteccions del peu
Guantes de goma o de P.V.C. Guantes de protección contra productos químicos: penetración, permeabilidad, degradación y propiedades mecánicas	Calzado de seguridad WRU, con resistencia frente a la penetración y absorción del agua.
Protecció dels ulls	
Gafas protectoras.	

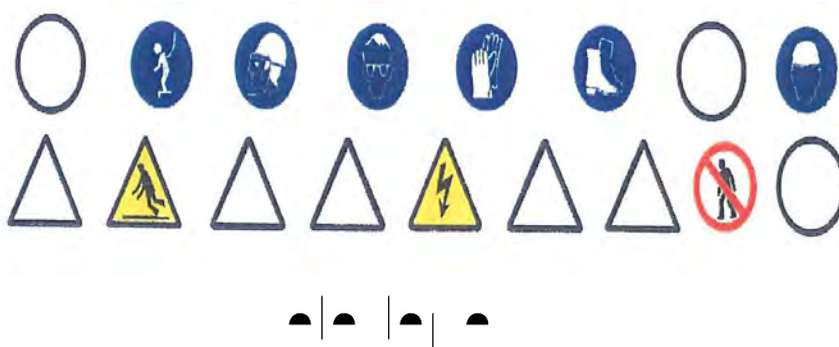
SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

Senyals de seguretat

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 de Abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibició el pas a peatons.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatòria del cinturó de seguretat.
- Tanques de limitació i separació de la zona de treball



Informació

Tot el personal, al inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Formació

L'empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut. A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

Cada treballador ha de rebre una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva, en tot lo relatiu als riscos, mesures preventives i de protecció, així com procediments i utilització d'equips en els treballs d'enderrocs, tal i com s'indica posteriorment.

El/Els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebran una informació adequada de totes les mesures que hagin d'adoptar-se en el que es refereix a la seva seguretat i salut en l'obra en relació als treballs d'enderrocs. La informació haurà de ser comprensible per a tots els treballadors.

Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Reconeixement mèdic

El contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

Recurs preventiu

Es requerirà la presència de recursos preventius, en els termes establerts en els apartats b) del article 32.bis i en la Disposició Addicional 14 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Tanques autonòmiques de limitació i protecció:

Seran de fusta aglomerada, sobre vestigi de fusta massissa, i tindran l'alçada del sostre del local. També pot fer-se amb envà d'obra. Anirà ben collada al terra i al sostre, no s'ha de poder moure ni tombar. Tindrà una porta d'accés amb pany per l'exterior.

Escales de mà:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud sobrepassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent per a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

Es recomanable que aquests tipus de feines, les escales de tisora, que hauran d'anar perfectament lligats els dos trams per evitar caigudes.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

Servei tècnic de seguretat i salut:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39-1997 sobre serveis de prevenció.

Servei mèdic:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat. Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una separació i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- L'ordre i la neteja de les eines i els materials
- La interferència de feines i operacions
- Caldrà senyalitzar i protegir l'obra, amb mesures d'informació escrita i informació a tercers, per preservar als usuaris externs durant l'execució dels treballs.

Informacions útils per a treballs posteriors

Reparació, conservació i manteniment

Riscos

- Caigudes a diferents nivells

Mesures preventives

- Escales i resta de dispositius provisionals adequats i segurs
- Utilització d'arnès homologat sempre que es treballi sobre plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat

Proteccions individuals

- Casc de seguretat
- Roba de treball
- Guants de goma
- Ulleres de seguretat
-
- Arnès homologat

Mantas ignífugas.

Mantas ignífugas comercializadas para la recogida de gotas e soldadura y oxicorte. Deberán utilizarse en todas las operaciones de soldadura o corte en altura, para evitar el riesgo de quemaduras al resto de trabajadores o el riesgo de incendio de materias inflamables próximas.

Conexiones eléctricas de seguridad.

Todas las conexiones eléctricas de seguridad deberán efectuarse mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. Todas las conexiones eléctricas, de la maquinaria, deberán realizarse con el extremo que conecta con la toma de corriente con la clavija idónea para su conexión (macho-hembra), no admitiéndose el conexionado por medio de los conductores desnudos introducidos en dicha toma.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Como norma general deberán elegirse equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. En todo momento deberá cumplirse con lo establecido en el RD.773/97 sobre Equipos de Protección Individual. Todos los equipos a utilizar en la obra tendrán la marca "CE" según las normas de EPI. Todos los equipos de protección individual utilizados en la obra que se deterioren o se rompan, deberán ser reemplazados de inmediato por otro de iguales características.

Equipos de protección individual que se prevé utilizar y normas para su utilización.

Casco de seguridad. Prevención contra impactos.

CERTIFICADO "CE".

Ámbito de obligación:

Utilización desde el momento de entrar en la obra y en zonas con riesgo.

Personal obligado a su utilización:

Todo el personal contratado o subcontratado que interviene en la obra.

Cualquier visita a la obra, Dirección Facultativa, representantes, administrativos, inspectores etc...

Arnés de seguridad. Prevención de caída a distinto nivel.

CERTIFICADO "CE".

Ámbito de obligación:

Utilización siempre que se acceda a una altura superior a dos metros.

Personal obligado a su utilización:

Todo el personal que realice trabajos en altura con riesgo de caída a distinto nivel fuera de los medios auxiliares previstos para la obra y sin barandillas de seguridad.

Gafas de seguridad de protección contra radiaciones. Prevención contra las radiaciones de soldadura y oxicorte.

Unidad de gafas de seguridad para soldadura. Fabricadas con cazoletas de armadura rígida, con ventilación lateral indirecta graduable y montura ajustable, dotadas con filtros recambiables y abatibles



sobre cristales neutros antimpactos.

CERTIFICADAS "CE".

Ámbito de obligación:

Utilización en trabajos de soldadura y oxicorte, de forma optativa al uso de pantallas de protección.

Personal obligado a su utilización:

Oficiales y ayudantes de soldadura a cambio de pantalla de protección. Peones de ayuda a tareas de soldadura.

Gafas de seguridad de protección contra proyecciones. Prevención contra proyección de fragmentos o partículas.

Gafas de seguridad contra impactos, con protección superior y lateral.

CERTIFICADAS "CE".

Ámbito de obligación:

Utilización en trabajos con riesgos mecánicos.

Personal obligado a su utilización:

Todo el personal que realice trabajos con riesgos mecánicos.

Guantes. Prevención contra riesgos mecánicos

CERTIFICADOS "CE".

Ámbito de obligación:

Utilización en trabajos de manutención manual y en todo el recinto de la obra.

Personal obligado a su utilización:

Cualquier trabajador que realice este tipo de operaciones.

Botas de seguridad con puntera metálica. Prevención contra impactos.
CERTIFICADAS "CE".

Ámbito de obligación:

Utilización desde el momento de entrar en la obra, en todo su recinto.

Personal obligado a su utilización:

Todos los trabajadores.

Protección auditiva. Prevención contra ruido.
CERTIFICADAS "CE".

Ámbito de obligación:

Utilización en trabajos con exposición al ruido.

Personal obligado a su utilización:

Todo el personal que realice trabajo con este tipo de exposición.



Protección respiratoria.

Prevención contra contaminantes químicos.

CERTIFICADAS “CE”.

Ámbito de obligación:

Utilización en trabajos con exposición a ambientes pulverulentos y contaminantes.

Personal obligado a su utilización:

Todo el personal que realice trabajo con este tipo de exposición.

Cinturón Portaherramientas.

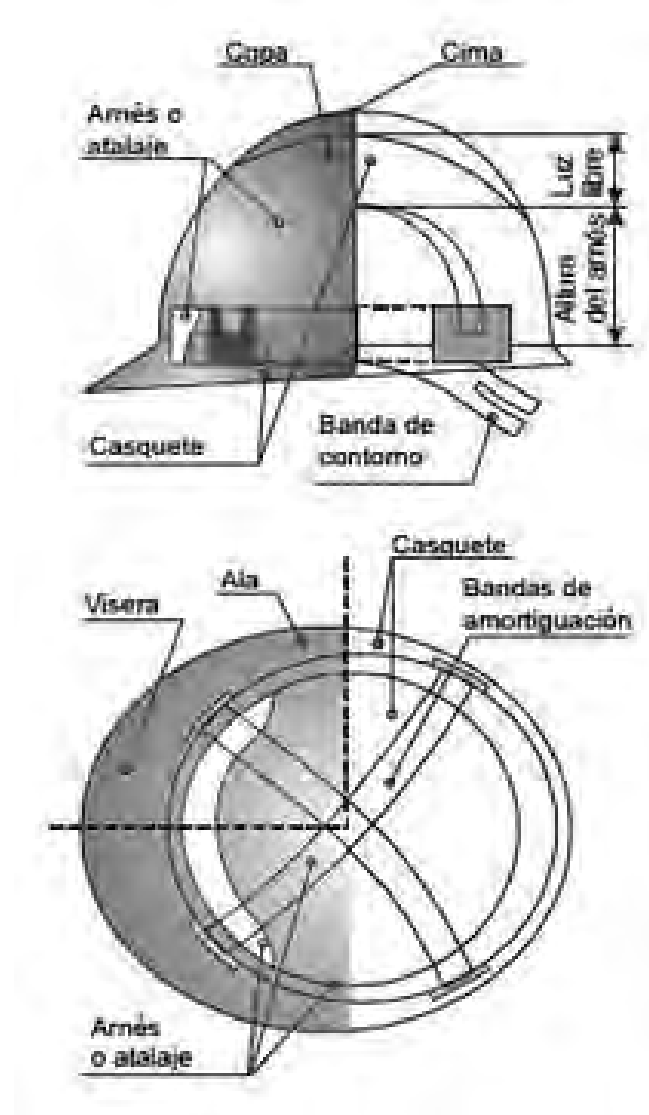
Prevención contra caída de herramientas en altura.

CERTIFICADOS “CE”.

Recomendación de utilización:

En todo el recinto de la obra, en especial para trabajos en altura de manera continuada.

CASCO DE SEGURIDAD



Su uso es personal y obligatorio en el centro de trabajo siempre que exista el riesgo de golpes en la cabeza, caída de objetos desde una cota superior y en trabajos en altura.

Será reemplazado en caso de sufrir algún impacto violento.

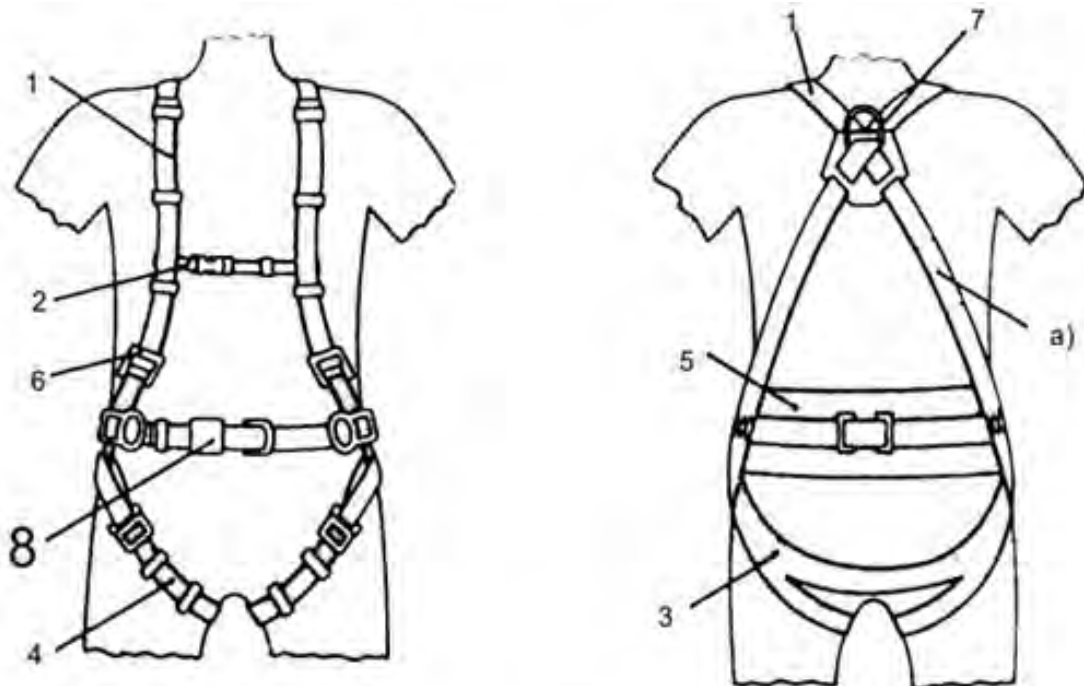
Siempre que el trabajador quiera desproveerse de él deberá alejarse de las zonas afectadas y asegurarse de que ninguno de los riesgos mencionados pueda afectarle.

Irá provisto de barbuquejo cuando la actividad a realizar requiera especial sujeción a la cabeza de la protección, caso de los trabajos en altura.

ARNÉS DE SEGURIDAD

En los trabajos en altura (más de 2 metros), será obligatorio el uso del arnés de seguridad con dispositivos de amarre y sujeto a un elemento resistente.

Sólo podrá prescindirse de él si la base de trabajo dispone de barandillas de protección.



- 1 Tirante
- 2 Banda secundaria
- 3 Banda subglútea (banda principal)
- 4 Banda de muslo
- 5 Apoyo dorsal para sujeción
- 6 Elemento de ajuste
- 7 Elemento de enganche del anticaídas
- 8 Hebilla**

GAFAS DE SEGURIDAD



Los trabajadores protegerán su rostro u ojos mediante gafas o pantallas de seguridad cuando puedan ser dañados durante ejecución de actividades con riesgo de proyecciones de fragmentos o partículas de materiales, chispas, rotura del filo de herramientas, radiaciones, polvo, gases irritantes, etc..., siempre.

Arañazos, desajustes, deformaciones, rotura del ocular o cualquier componente no sustituible del resto del protector nos llevarán a reemplazar el protector.

Si además de los ojos, es necesario proteger parte o la totalidad de la cara u otras zonas de la cabeza, se emplearán pantallas de protección: Abatibles con arnés propio, abatibles adaptables al casco, de cabeza incorporada o de mano.

Serán homologadas con cristal inactínico en el caso de protección frente a las radiaciones emitidas en la soldadura eléctrica.

Arañazos, desajustes, deformaciones, rotura del ocular o cualquier componente no sustituible del resto del protector nos llevarán a reemplazar el protector.

GUANTES DE PROTECCIÓN



En la manipulación de materiales y herramientas se utilizarán guantes apropiados para evitar golpes, cortes, heridas, etc. No presentarán rugosidades, costuras, ni otras irregularidades que ocasionen molestias al usuario, interfiriendo lo menos posible en el trabajo a ejecutar. La rotura total o parcial hará reemplazar el protector.

CALZADO DE SEGURIDAD



Empleo obligatorio para todos los trabajadores, con suela flexible de goma y puntera reforzada (no metálica si se realizan trabajos eléctricos).

PROTECCIÓN AUDITIVA



Mediante tapones colocados en el conducto auditivo, de goma natural o sintética, o orejeras situadas sobre las orejas se atenuará el ruido producido por herramientas como el martillo rompedor.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA



Para los trabajos en los que se emane polvo y partículas, se emplearán mascarillas de protección. Es el caso de operaciones de corte con radial.

PRENDAS DE ALTA VISIBILIDAD



Los trabajadores emplearán elementos de señalización personal cuando sea especialmente importante que sean vistos debido a la proximidad del tráfico o por la realización de trabajos nocturnos. Esto se puede conseguir por el propio material constituyente de la prenda o por la adición a la prenda de elementos de materiales fluorescentes o con características de retrorreflectividad adecuadas como chalecos o manguitos.

4. SEÑALIZACIÓN EN LA OBRA

La señalización cumplirá en todo momento con el contenido del RD. 485/97 “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo”. Antes del inicio de los trabajos, se procederá a la delimitación de la zona de trabajo o influencia del mismo.

En caso necesario se habilitará un paso alternativo a terceros y se evitará que nadie ajeno a la obra vulnere este precepto. Cada vez que se finalicen los trabajos en una zona determinada, se procederá a la retirada de la delimitación y de las señales.

Solamente se señalizarán los riesgos existentes y equipos de protección individual obligatorios, y se ocultarán aquellos que no procedan a la tarea que se realiza.

Será necesaria una señal para cada punto de riesgo sin que ningún punto de riesgo quede sin señalizar.

Será empleada cuando no sea posible eliminar el riesgo en proyecto, resulte necesario proteger al operario (protección personal) o como complemento a la protección ofrecida por resguardos, dispositivos de seguridad y protecciones personales. Para garantizar la efectividad de la señalización deberá atraer la atención de quien la tenga que recibir, dar a conocer el mensaje con suficiente antelación, ser clara y de interpretación única y ser real en la práctica el cumplimiento de lo que con ella pretende indicarse.

- Señales de prohibición: Forma circular con fondo rojo.
- Señales de obligación: Forma circular con fondo azul.
- Señales de advertencia: Forma triangular con fondo amarillo.
- Señales de información: Forma rectangular con fondo azul o verde.

**ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS
LAS NORMAS DE SEGURIDAD**



**PROHIBIDO EL PASO A TODA
PERSONA AJENA A LA OBRA**

A collection of various traffic safety equipment. It includes several black and grey bollards of different heights, some with reflective bands. There are green and white striped bollards, and a red and white striped bollard. A large green triangular warning sign is visible. An orange plastic water-filled barrier is shown. A circular road marking with black and yellow stripes is present. A long orange plastic strip, likely a speed bump or delineator, is also shown. A grey bollard with a white base is visible. A green bollard with yellow bands is shown. A red rectangular sign or marker is also present.

5. MÁQUINAS, EQUIPOS AUXILIARES DE ELEVACIÓN Y TRABAJOS EN ALTURA.

Real Decreto 1215/1997. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 2177/2004. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

NTP 239 Escaleras manuales. Toda persona que vaya a realizar un trabajo o inspección en zonas altas deberá estar familiarizado con el trabajo y lugar, y conocer el emplazamiento de los distintos accesos.

Todo trabajo en altura, deberá realizarse sobre plataformas, andamios o piso montado sobre elementos resistentes y debidamente apoyados, fijados o anclados al suelo.

La zona del suelo bajo la verticalidad del trabajo deberá ser acordonada o señalizada.

Es obligatorio, cuando se acceda a más de 2 metros de altura, el uso de arnés de seguridad, casco y botas de seguridad.

No se realizarán trabajos en altura a intemperie con vientos fuertes.

Se recomienda el uso de cinturón portaherramientas, para trabajos en altura de manera continuada.

ESCALERAS MANUALES. (NTP 239 Escaleras manuales)

Definición y características

La escalera manual es un aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para subir o bajar una persona de un nivel a otro.

Tipos y modelos

- Escalera simple de un tramo: escalera portátil no autosoportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros.
- Escalera doble de tijera: la unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.
- Escalera extensible: es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y cuya longitud varía por desplazamientos relativos de un tramo sobre otro. Pueden ser mecánicas (cable) o manuales.
- Escalera transformable: es una extensible de dos o tres tramos (mixta de una doble y extensible).
- Escalera mixta con rótula: la unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.

Determinación de la longitud

La escalera debe ser suficiente para ofrecer en todas las posiciones en las que deba ser utilizada, un apoyo a las manos y a los pies, para lo que, en caso de tener que trabajar sobre ella, deberá haber como mínimo cuatro (4) escalones libres por encima de la posición de los pies.

Por otro lado, no se utilizarán escaleras de mano de más de cinco (5) metros de longitud.

RIESGOS

Caída de altura. Factores de riesgo.

- Deslizamiento lateral de la cabeza de la escalera (apoyo precario, escalera vaya situada, viento, desplazamiento lateral del usuario, etc.).

- Deslizamiento del pie de la escalera (falta de zapatas antideslizantes, suelo que cede o en pendiente, poca inclinación, apoyo superior sobre pared, etc.).
- Desequilibrio subiendo cargas o al inclinarse lateralmente hacia los lados para efectuar un trabajo.
- Rotura de un peldaño o montante (viejo, mal reparado, mala inclinación de la escalera, existencia de nudos,...)
- Desequilibrio al resbalar en peldaños (peldaño sucio, calzado inadecuado, etc.).
- Gesto brusco del usuario (objeto difícil de subir, descarga eléctrica, intento de recoger un objeto que cae, pinchazo con un clavo que sobresale, etc.).
- Basculamiento hacia atrás de una escalera demasiado corta, instalada demasiado verticalmente.
- Subida o bajada de una escalera de espaldas a ella.
- Mala posición del cuerpo, manos o pies.
- Oscilación de la escalera.
- Rotura de la cuerda de unión entre los dos planos de una escalera de tijera doble o transformable.

Atrapamientos.

- Desencaje de los herrajes de ensamblaje de las cabezas de una escalera de tijera o transformable.
- Desplegando una escalera extensible
- Rotura de la cuerda de maniobra en una escalera extensible, cuerda mal atada, tanto en el plegado como en el desplegado.

Caída de objetos sobre otras personas.

- Durante trabajos diversos y sobre el personal de ayuda o que circunstancialmente haya pasado por debajo o junto a la escalera.

Contactos eléctricos directos o indirectos.

- Utilizando escalera metálica para trabajos de electricidad o próximos a conducciones eléctricas.

Accidentes varios.

- Personal afectado de vértigos o similares.

NORMAS DE UTILIZACIÓN

El N3 responsable del área de trabajo deberá cuidar de que se cumplan las siguientes normas de utilización por parte de todo el personal que realice tareas o manipulaciones con ayuda de escaleras de mano.

Transporte de escaleras.

A brazo:

- Procurar no dañarlas
- Depositarlas, no tirarlas
- No utilizarlas para transportar materiales

Por una sola persona:

- Sólo transportará escaleras simples o de tijeras con un peso máximo que en ningún



caso superará los 55 kg.

- No se debe transportar horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- No hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

Por dos personas: en el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas.

- Transportar plegadas las escaleras de tijera.
- Las extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
- No arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

En vehículos:

- Protegerlas reposando sobre apoyos de goma.
- Fijarla sólidamente sobre el porta objetos del vehículo evitando que cuelgue o sobresalga lateralmente.
- La escalera no deberá sobrepasar la parte anterior del vehículo más de 2 metros en caso de automóviles.
- Cuando se carguen en vehículos de longitud superior a 5 metros podrán sobresalir por la parte posterior hasta 3 metros. En vehículos de longitud inferior la carga no deberá sobresalir ni por la parte anterior ni posterior más de 1/3 de su longitud total.
- Cuando las escaleras sobresalgan por la parte posterior del vehículo, llevarán durante la noche una luz roja o dispositivo reflectante que refleje en ese color la luz que reciba y, durante el día, cubierta con un trozo de tela de color vivo.

Colocación de escaleras para trabajo.

Elección del lugar donde levantar la escalera:

- No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
- Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
- No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Levantamiento o abatimiento de una escalera:

- Por una persona y en caso de escaleras ligeras de un solo plano:

Situación de la escalera sobre el suelo de forma que los pies se apoyen sobre un obstáculo suficientemente resistente para que no se deslice.

- Elevar la extremidad opuesta de la escalera.
- Avanzar lentamente sobre este extremo pasando de escalón en escalón hasta que esté en posición vertical.
- Inclinar la cabeza de la escalera hacia el punto de apoyo.

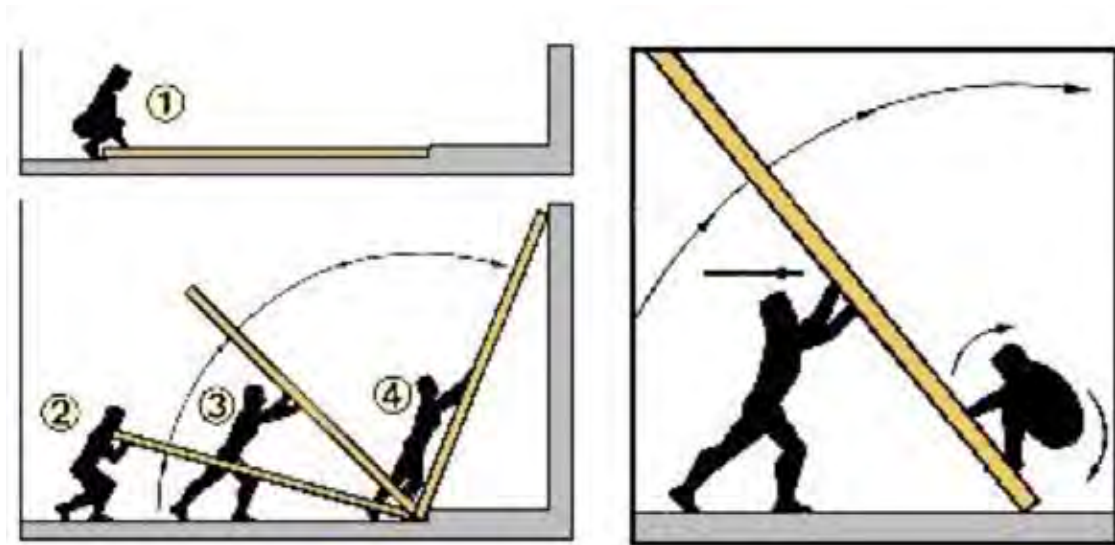
Por dos personas (peso superior a 25 Kg o en condiciones adversas)

- Una persona se sitúa agachada sobre el primer escalón en la parte interior y con las manos sobre el tercer escalón.



- La segunda persona actúa como en el caso precedente.

Para el abatimiento, las operaciones son inversas y siempre deben ser llevadas a cabo por dos personas.

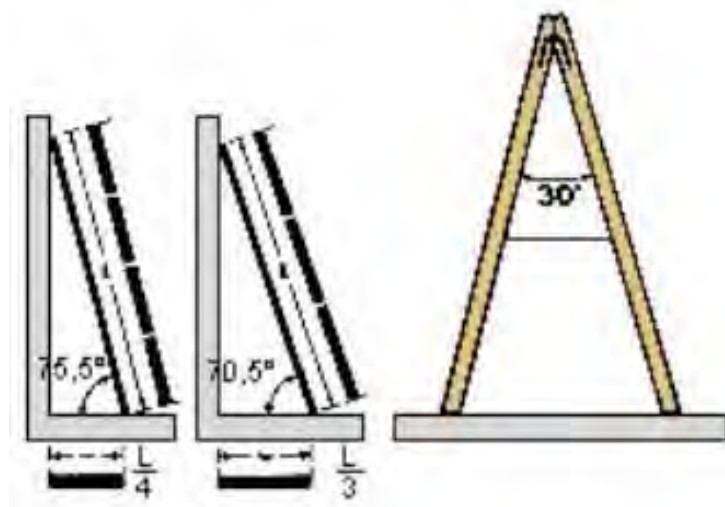


Situación del pie de la escalera:

- Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
- No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.)
- Como medida excepcional se podrá equilibrar una escalera sobre un suelo desnivelado a base de prolongaciones sólidas con collar de fijación.

Inclinación de la escalera:

- La inclinación de la escalera debe ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75.5° y 70.5° .
- El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

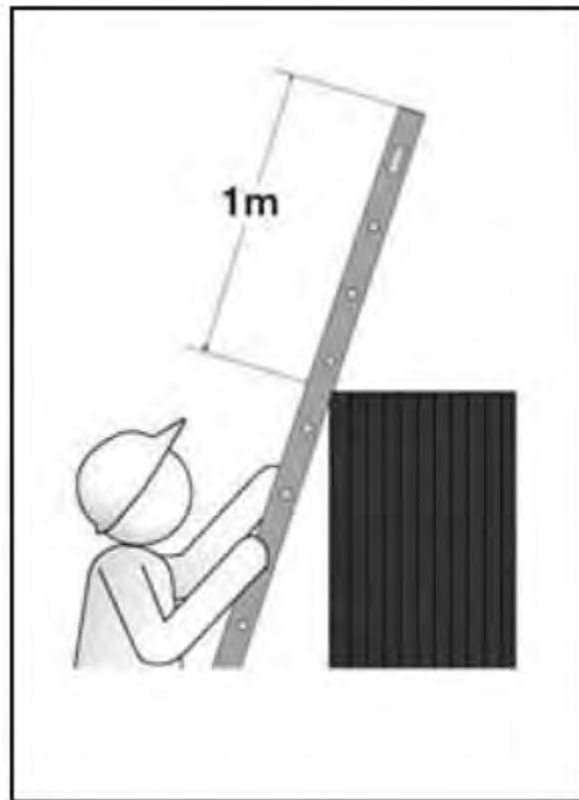


Estabilización de la escalera.

Sistemas de sujeción y apoyo.

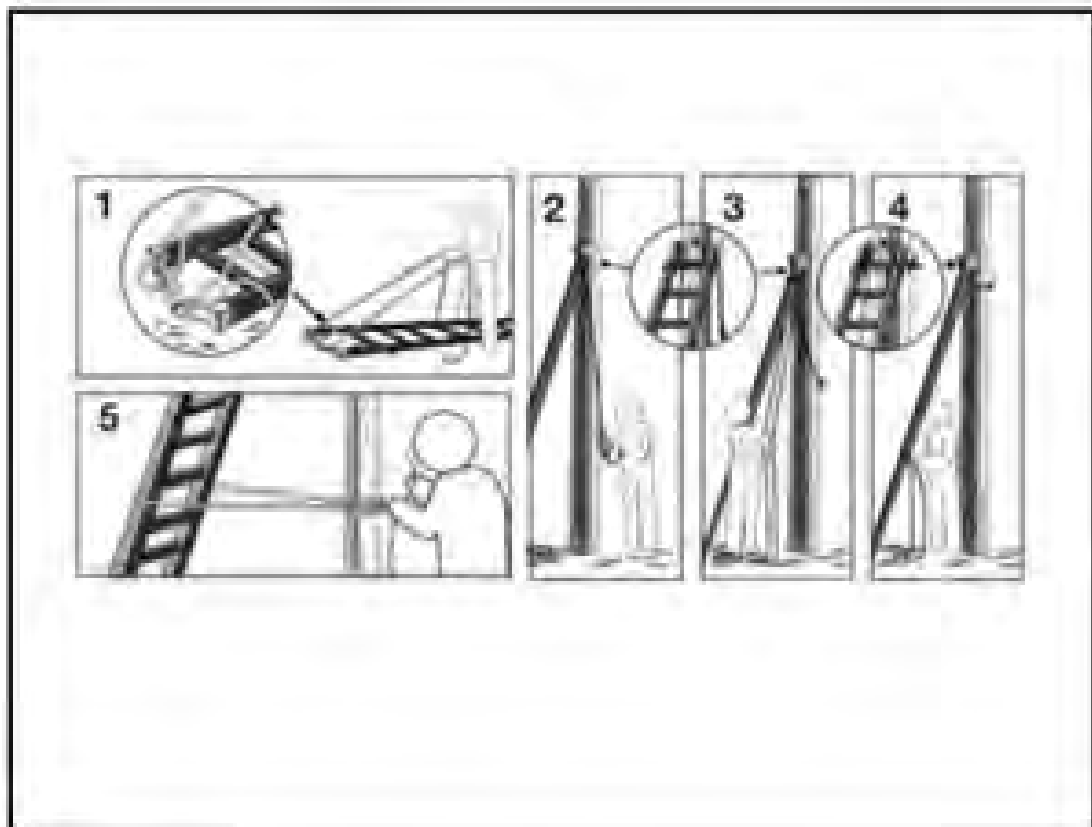
- Para dar a la escalera la estabilidad necesaria, se emplean dispositivos que, adaptados a los largueros, proporcionan en condiciones normales, una resistencia suficiente frente a deslizamiento y vuelco.
- Pueden ser fijos, solidarios o independientes adaptados a la escalera.
- Se emplean para este objetivo diversos sistemas en función de las características del suelo y/o de la operación realizada.
- Fricción o zapatas: se basan en un fuerte incremento del coeficiente de rozamiento entre las superficies de contacto en los puntos de apoyo de la escalera. Hay diversos según el tipo de suelo.
- Suelos de cemento: zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas).
- Suelos secos: zapatas abrasivas.
- Hinca: se basan en la penetración del sistema de sujeción y apoyo sobre las superficies de apoyo.
- Suelos helados. Zapata en forma de sierra.
- Suelos de madera. Puntas de hierro.
- Ganchos: son aquellos que se basan en el establecimiento de enlaces rígidos, conseguidos por medios mecánicos que dotan a la escalera de una cierta inmovilidad relativa a los puntos de apoyo (ganchos, abrazaderas, etc.)
- Especiales: son aquellos concebidos para trabajos concretos y especiales. Por ejemplo, apoyo en postes.
- Apoyo en superficies especiales con seguridades adicionales antivuelco y antideslizamiento frontal y lateral.
- Sobrepasado del punto de apoyo en la escalera:

La escalera debe sobrepasar al menos en 1 metro el punto de apoyo superior.



- Inmovilización de la parte superior de la escalera:

-La inmovilización de la parte superior de la escalera por medio de una cuerda es siempre aconsejable siempre que su estabilidad no esté asegurada. Se debe tener en cuenta la forma de atar la escalera y los puntos fijos donde se va a sujetar la cuerda.



Utilización de escaleras

Personal:

No deben utilizar escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.

Indumentaria:

Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera. Cargas máximas de las escaleras:

- Madera: la carga máxima soportable recomendada es aproximadamente de 95 Kg. La carga máxima a transportar ha de ser de 25 Kg.

- Metálicas: la carga máxima recomendada es aproximadamente de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Ascenso- descenso:

El ascenso y descenso de la escalera se debe hacer siempre de cara a la misma teniendo libres las manos y utilizándolas para subir o bajar los escalones. Cualquier objeto a transportar se debe llevar colgando al cuerpo o cintura.

Trabajo sobre una escalera:

No se debe utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 metros del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
- Fijar el extremo superior de la escalera.
- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.
- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
- No trabajar a menos de 5 metros de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
- Situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación se debe variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

- Mala utilización de las escaleras:

Las escaleras no deben utilizarse para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. No se deben utilizar las escaleras dobles como simples. No se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. No deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

ALMACENAMIENTO DE LAS ESCALERAS

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

INSPECCIÓN Y CONSERVACIÓN

Inspección



Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses. El N3 responsable del área de trabajo deberá responsabilizarse de que esta inspección contemple los siguientes puntos:

- Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
- Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
- Defectos en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Ésta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

Conservación

El N3 responsable del área de trabajo deberá responsabilizarse de que se cumplen los siguientes aspectos:

Escaleras de madera:

- No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera. Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites vegetales protectores o barnices transparentes. LAS ESCALERAS DE MANO DE MADERA PINTADAS ESTÁN PROHIBIDAS.

- Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

Escaleras metálicas:

- Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

- Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc., no debe repararse, soldarse, aderezarse, etc., nunca.

ACREDITACIÓN DE LOS TRABAJADORES

En cumplimiento con la Ley 31 / 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, todos los trabajadores de la obra serán conocedores de los riesgos que conlleva su actividad y tendrán la certificación de aptitud médica para su trabajo habitual.

FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

La exigencia de formación consiste en que todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán haber recibido la formación suficiente y adecuada en Prevención de Riesgos Laborales.

Previamente al inicio de los trabajos, se deberá comprobar que los trabajadores implicados:

- Han recibido la formación de seguridad de los riesgos específicos de su puesto de trabajo.

- Conocen el contenido del Plan de Seguridad y Salud de su empresa, donde se realiza una aplicación práctica y personalizada a sus recursos de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, y que desarrolla los riesgos derivados de las tareas a realizar, medidas preventivas adoptadas y actuación en caso de emergencia.

INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra. Esta información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

Previamente al inicio de los trabajos, el encargado de seguridad deberá informar a los trabajadores implicados, sobre las instrucciones de seguridad indicadas en el Plan de Medidas Preventivas, así como los métodos de trabajo seguro.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud, en función de los riesgos inherentes al trabajo. Esta vigilancia tendrá carácter obligatorio, siempre que el estado de salud del trabajador, constituya un peligro para él, para el resto de los trabajadores y para las personas relacionadas con la obra. Los reconocimientos o revisiones médicas deben ser específicos para el tipo de trabajo a desarrollar.

Previamente al inicio de los trabajos, se deberán comprobar que los trabajadores disponen del certificado de aptitud médica.

ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

Se deberá disponer en la obra de:

- Equipo de extinción de incendios adecuado.
- Botiquín de primeros auxilios.

Acciones a seguir:

Al accidentado se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

Lugar del centro asistencial más próximo

Se informará en un lugar visible de la ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social, más próximo a la obra, con servicio de urgencias.

Comunicación inmediata en caso de accidente laboral

En caso de accidente se deberá proceder a las siguientes comunicaciones:

Accidente leve:



- Al Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra de todos y cada uno de ellos con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección facultativa de la obra de todos y cada uno de ellos con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- Al Departamento de Seguridad de la empresa: de todos y cada uno de ellos con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la autoridad laboral en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidente grave:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra de todos y cada uno de ellos con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección facultativa de la obra, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- Al Departamento de Seguridad de la empresa, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la autoridad laboral en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidente mortal:

- Al Juzgado de Guardia para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección facultativa de la obra, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- Al Departamento de Seguridad de la empresa, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la autoridad laboral en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales

EMERGENCIAS. NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

En caso de presentarse una emergencia real, se deberá tener en cuenta las siguientes normas básicas de comportamiento:

Actúe con calma. No provoque situaciones de pánico. Todos los movimientos deberán realizarse deprisa, pero sin correr, ni empujar a los demás.

2. Comunique al personal de Seguridad cualquier tipo de Emergencia que se produzca en el centro de trabajo.

3. En caso de ser precisa atención médica para alguna persona, telefonee rápidamente al Servicio de Asistencia Sanitaria. Mientras tanto recibe ayuda médica por personal especializado, si posee la formación adecuada, siga las normas de primeros auxilios y en caso de necesidad aplique el RCP a la persona accidentada.

4. En todos los casos de incendios, si no se puede garantizar su control con los equipos de extinción existentes en el centro de trabajo, cuando no se pueda contactar con la persona asignada para realizar los avisos telefonee al número de los Bomberos.

5. Advierta de las situaciones de peligro a aquellas personas que estén situadas en zona más aislada.

Observacions

Aquest Estudi Basic de Seguretat i Salut forma part del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

En aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi bàsic.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Condicions econòmiques

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

Coordinador de seguretat

S'ha d'efectuar un avís als Serveis territorials de treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

COMPLIMENT DEL R.D. 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR:

COORDINADOR DE SEGURETAT I AVIS PREVI

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el R.D. 1627/1997.

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat, carrer Carrera 20-24 de Barcelona, avanç de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del R.D. 1627/1997 de data 24/10/97.

El coordinador de seguretat i salut per la present obra serà:

PENDENT D'ADJUDICACIÓ.

LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970)
(C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E.
- BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE
núm. 170, 18/07/1977)

* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de explosivos.

Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 61, 12/03/1998)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos

Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de
Seguridad Minera.

Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E.
- BOE núm. 260, 31/10/1994)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986)
(C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y
de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de
Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y
de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de
manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121,
20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E.
- BOE núm. 239, 05/10/1988)

* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115,
14/05/1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de
Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopulsadas usadas".



Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)

* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)

* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)

* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.

Resolución de 4 de mayo de 1992, de la Dirección General de Trabajo (BOE núm. 121, 20/05/1992)

Conveni col·lectiu provincial.

Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les directrius establertes en aquest Estudi Bàsic de seguretat, adaptant-les als seus mitjans i mètodes d'execució.

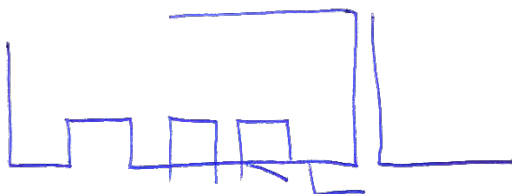
Aquest Pla de Seguretat i Salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el Pla de Seguretat i Salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un Llibre d'Incidències facilitat per la Direcció Facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del Coordinador de Seguretat en fase d'execució, i a disposició de la Direcció Facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal Coordinador, la Direcció Facultativa notifiqui a la Inspecció de treball a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311 dins del termini de 24 hores.

El Masnou a GENER del 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'MARC LECINA VICENTE', written in a stylized, cursive-like font.

MARC LECINA VICENTE

ANNEX 1: PROCEDIMENTS DE TREBALL I NORMATIVA APLICABLE EN OBRES AMB RISC D'AMIANT

INTRODUCCIÓ

L'ús i la comercialització de materials amb contingut d'amiant (MCA) està prohibit en totes les seves formes i varietats des de l'any 2001, i el residu del material està considerat com a perillós. Pel que fa als materials amb amiant existents en els edificis, no hi ha legislació que obligui a treure'ls, però sí que hi han regulades les normes d'actuació sobre els materials que contenen amiant i els protocols de vigilància sanitària sobre els treballadors amb risc d'exposició a les fibres.

En l'actualitat, està prohibit l'ús i la comercialització de qualsevol tipus de material amb amiant, encara que no està regulat què s'ha de fer amb l'amiant que ja està col·locat.

PRINCIPALS OBLIGACIONS A COMPLIR EN OBRES AMB RISC D'AMIANT SEGONS NORMATIVA VIGENT

La principal norma que regula els procediments a seguir en obres amb risc d'amiant és el Reial Decret 396/2006, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables. Les més importants i que s'hauran d'aplicar obligatòriament en aquesta obra són:

- Abans del començament d'obres de demolició o manteniment, l'empresari haurà d'adoptar totes les mesures adequades per identificar els materials que puguin contenir amiant. La identificació ha de quedar reflectida a l'Estudi de Seguretat i Salut o en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- Abans del començament de les obres l'empresari ha de redactar un Pla de Treball.
- L'empresa que realitzi les tasques de manipulació de materials amb contingut d'amiant ha d'estar inscrita en el Registre d'empreses amb risc per amiant (RERA).

També, segons la Decisió 2001/119/CE del Consell Europeu, els residus de materials que contenen amiant estan catalogats com a residus perillosos, per la qual cosa qualsevol tros de baixant, placa de coberta o dipòsit de material de fibrociment ha de gestionar-se com a residu perillós.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS AMB CONTINGUT D'AMIANT EXISTENTS EN AQUESTA OBRA

Les obres que ens ocupen consisteixen en el desmuntatge dels baixants de fibrociment del pati de llums de l'edifici del carrer Torrent de l'Olla 146 de Barcelona.

El seu estat es presenta envellit pel pas dels anys i l'exposició als agents atmosfèrics, sense apreciar-se parts trencades o esquerdades. Per la inspecció merament visual efectuada, es pot catalogar el seu estat com envellit però NO DEGRADAT i el material es considera NO FRIABLE.

Serà objectiu de l'empresa contractada pel desmuntatge una inspecció i valoració més acurada d'aquest material.

INSCRIPCIÓ EN EL RERA (REGISTRE D'EMPRESES AMB RISC D'AMIANT)

Com estableix el RD 396/2006 és imprescindible que totes les actuacions les realitzi una empresa especialitzada, inscrita en el RERA, que és un registre administratiu. Aquesta empresa ha d'estar especialitzada en treballs amb amiant i el RD l'obliga a vetllar i protegir la salut dels seus treballadors fomentant:



- la formació, prèvia als treballs amb amiant, en matèria de prevenció i seguretat en relació a les propietats i els efectes de l'amiant, els productes que en contenen, les formes d'exposició, les pràctiques segures, els equips de protecció, el residus, la vigilància de la salut etc...
- la informació dels treballadors sobre els riscos potencials per a la salut d'una exposició a fibres, les disposicions del RD396/2006, les mesures d'higiene, el perill del tabaquisme, els resultats de les avaluacions i controls de l'ambient de treball.
- la vigilància de la salut dels treballadors en relació als riscos per l'exposició a l'amiant per personal sanitari competent

PLA DE TREBALL AMB RISC D'AMIANT

El RD 396/2006 també obliga a que treballs es realitzin amb un seguit de mesures de prevenció i protecció per als treballadors i per la resta de persones que puguin ser afectades pels treballs. Aquestes mesures tècniques i organitzatives es recullen en el Pla de Treballs amb risc per amiant, que ha d'estar aprovat per l'autoritat laboral abans de l'inici les obres.

Aquest Pla s'ha de presentar a l'autoritat laboral del lloc on es facin les obres, i el termini de resolució és de 45 dies a partir de la data d'entrada al registre de l'administració. Si, un cop transcorregut aquest termini, no s'hagués notificat cap pronunciament exprés, el Pla de treball s'entendrà aprovat. A Catalunya, s'ha de presentar per a la seva aprovació a les Delegacions territorials del Departament de Treball o bé a la Direcció General de Relacions Laborals.

El Pla l'ha de realitzar l'empresa especialitzada que treballarà amb els MCA i ha de contenir una avaluació de riscos, pel que ha d'estar redactat per un Tècnic en prevenció amb funcions de nivell superior, especialitat en Higiene industrial, tal i com descriu el capítol VI del RD 39/1997. El Pla ha de preveure les mesures que, d'acord amb el RD 396/2006, siguin necessàries per garantir la seguretat i la salut dels treballadors que duren a terme aquestes operacions.

Aquest pla ha d'especificar:

- Descripció del treball que s'ha de dur a terme amb l'especificació del tipus d'activitat que correspongui: enderroc, retirada, manteniment o reparació, treballs amb residus, etc...
- Tipus de material que s'ha d'intervenir indicant si és friable (amiant projectat, calorifugats, plaques aïllants, etc.) o no friable (fibrociment, amiant-vinil, etc.) i, si escau, la manera de presentar-lo a l'obra indicant les quantitats d'amiant o de materials que el continguin que es manipularan.
- Ubicació del lloc en el qual s'han d'efectuar els treballs.
- La data d'inici i la durada prevista dels treballs.
- Relació nominal dels treballadors implicats directament en el treball o en contacte amb el material que conté amiant, i les categories professionals, oficis, formació i experiència dels treballadors en els treballs especificats.
- Procediments que s'han d'aplicar i les particularitats que es requereixin per adequar els procediments al treball concret que s'ha de dur a terme.
- Les mesures preventives previstes per limitar la generació i la dispersió de fibres d'amiant en l'ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballs a l'amiant.
- Els equips de protecció dels treballadors, especificant les característiques i el nombre de les unitats de descontaminació i el tipus i la manera d'usar els equips de protecció individual.
- Mesures adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin al lloc on s'efectuï el treball i al seu voltant.
- Les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos als quals estan exposats i les precaucions que hagin de prendre.

- Les mesures per eliminar els residus d'acord amb la legislació vigent; cal indicar empresa gestora i abocador.
- Recursos preventius de l'empresa; cal indicar, en cas que aquests siguin aliens, les activitats concertades.
- Procediment establert per a l'avaluació i el control de l'ambient de treball d'acord amb el que preveu el Reial decret 396/2006.

Quan es tracti d'operacions de curta durada o no programables amb antelació, especialment en els casos de manteniment i reparació, s'ha de poder substituir la presentació d'un pla per a cada treball per un pla únic, de caràcter general, referit al conjunt d'aquestes activitats. En tot cas, aquest pla únic s'ha d'actualitzar si canvien significativament les condicions d'execució.

Els empresaris que contractin o subcontractin a d'altres l'execució de les feines derivades dels treballs amb rics d'amiant, han de comprovar que aquests tenen en compte el pla de treball. A aquest efecte, l'empresa contractista o subcontractista ha de remetre a l'empresa principal el pla de treball, un cop ha estat aprovat per l'autoritat laboral.

Finalment, en aquest pla de treball han de constar el número d'inscripció al RERA de l'empresa especialitzada i el número del laboratori especialitzat.

EXEMPCIONS PUNTUALS AL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT

El RD 396/2006 al seu article 3 exonera a l'empresari del compliment de les obligacions dels articles 11, 16, 17 i 18 que fan referència a Plans de Treball, vigilància de la salut dels treballadors, obligació d'inscripció al RERA i registres de dades i arxiu de documents només en els següents casos:

- a) En activitats curtes i discontinúes de manteniment durant les quals només es treballi amb materials no friables (entenent per material no friable aquell que no desprèn fibres sota la pressió de la mà).
- b) En la retirada sense deteriorament de materials no friables
- c) En l'encapsulació i en el segellat de materials en bon estat que continguin amiant, sempre que aquestes operacions no impliquin risc de alliberament de fibres, i
- d) Fent la vigilància i control de l'aire i en la presa de mostres per detectar la presència d'amiant en un material determinat.

No obstant, l'article 5 d'aquest decret, indica que, per ser una excepció i estar fora de l'àmbit de l'aplicació del RD per un d'aquests 4 supòsits anteriors, primer s'ha de fer l'avaluació de riscos, amb anàlisi de fibres en aire inclòs, que ha de realitzar un tècnic superior especialitzat en higiene industrial.

D'altra banda, la instrucció 4/2010 de la Direcció General de Relacions Laborals indica que, sobre l'aplicació del RD 396/2006 als treballadors autònoms, aquests estan fora del seu àmbit d'aplicació, i que només es poden inscriure al RERA i presentar plans de treball empreses amb treballadors assalariats.

Però el fet que els treballadors autònoms, sense treballadors assalariats, no estiguin inclosos en l'àmbit d'aplicació del RD esmentat repetidament, no vol dir que puguin efectuar treballs amb risc d'exposició a l'amiant sense estar subjectes a cap norma. Els treballadors autònoms han de prendre mesures preventives de cara a la protecció de la seva salut i la de la població, en general, i també de cara a la protecció del medi ambient.

TRACTAMENT DELS RESIDUS DE MATERIALS AMB CONTINGUT D'AMIANT

L'amiant és un residu perillós, i també tots els materials de construcció que el contenen. Això es va regular l'any 2001 amb la publicació de la Decisió 2001/573/CE que catalogà la partida "17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant" com a residu perillós. Així és que els residus de materials de fibrociment, en totes les seves formes, són residus perilluosos i s'han de gestionar com a tals.

A Catalunya, un dels abocadors autoritzats per rebre aquest tipus de residus s'ubica a:

Can Palà s/nº
08719 Castellolí (Barcelona)
Tel. 93. 804.71.31

www.consamedioambiente.com

L'Àrea Metropolitana de Barcelona i l'Agència de Residus de Catalunya han implantat una sèrie de deixalleries exclusives per a ciutadans que poden rebre també petites quantitats de residus de fibrociment.

2- NORMATIVA D'APLICACIÓ EN OBRES DE REHABILITACIÓ AMB RISC D'AMIANT

Normativa específica de seguretat i salut:

REIAL DECRET 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. BOE núm 256 1997.10.25

REIAL DECRET 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

REIAL DECRET 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Normativa específica de residus:

Decret 89/2010, de 29 de juny, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, de 6 de juliol). S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, de 28 de juliol). S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Llei 20/2009, de 4 de desembre, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, d'11 de desembre). Prevenció i control ambiental de les activitats.

Decret 136/1999, de 18 de maig, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2894, de 21 de



maig). S'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.

Normativa específica d'amiant:

Reial decret 396/2006, de 31 de març, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 86, d'11 d'abril). Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 32, de 6 de febrer). Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Ordre de 27 de juny de 1985, del Departament de Treball (DOGC núm. 570, de 5 d'agost). Empreses amb risc per amiant.

Instrucció 2/2006, de la Direcció General de Relacions Laborals. Sobre la gestió del Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant; 22 de novembre de 2006.

Instrucció 1/2009, de la Direcció General de Relacions Laborals. Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Instrucció 4/2010, de la Direcció General de Riscos Laborals. Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms.

Circular núm.2/2010, de la Direcció General de Riscos Laborals. Criteri sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment.

Directiva 2009/148/CE, de 30 de novembre de 2009, del Parlament Europeu i del Consell (DOUE-L núm. 330, de 16 de desembre). Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició de l'amiant durant el treball.

Ordre de 7 de desembre de 2001, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 299, de 14 de desembre). Es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposa limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

Decisió de 23 de juliol de 2001, del Consell (DOUE-L núm. 203, de 28 de juliol). Es modifica la Decisió 2000/532/CE de la Comissió en allò relatiu a la llista de residus.

Resolució de 30 de setembre de 1982, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE núm. 249, de 18 d'octubre). S'aproven les normes per a l'aplicació i el desenvolupament de l'Ordre sobre les condicions en que es manipula amiant.

Ordre de 21 de juliol de 1982, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE núm. 191, d'11 d'agost). Condicions en què s'han de realitzar els treballs en què es manipula l'amiant.

Reglament (CE) nº 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell de 18 de desembre de 2006 relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH), pel qual es crea l'Agència Europea de Substàncies i Preparats Químics, es modifica la Directiva 1999/45/CE i es deroguen el Reglament (CEE) nº 793/93 del Consell i el Reglament (CE) nº 1488/94 de la Comissió així com la Directiva 76/769/CEE del Consell i les Directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE i 2000/21/CE de la Comissió.

Instrucció 2/2006, de la Direcció General de Relacions Laborals. Sobre la gestió del Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant; 22 de novembre de 2006.

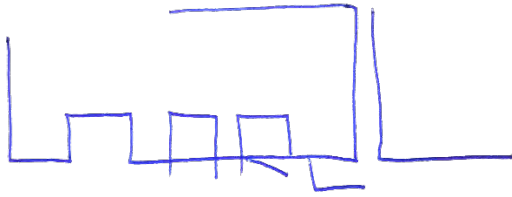
Instrucció 1/2009, de la Direcció General de Relacions Laborals. Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Instrucció 4/2010, de la Direcció General de Riscos Laborals. Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als

treballadors autònoms.

Circular núm.2/2010, de la Direcció General de Riscos Laborals. Criteri sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment.

El Masnou a GENER del 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'MARC LECINA VICENTE', written in a stylized, cursive-like font.

MARC LECINA VICENTE

ANNEX 2: BASTIDES TUBULARS

INTRODUCCIÓ

Les bastides són elements auxiliars provisionals generalment aixecats davant d'una façana per facilitar-ne la construcció, reparació o rehabilitació. Actualment l'ús de les bastides és bàsic sobretot en les obres de rehabilitació.

ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

Riscos més freqüents

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al buit
- Caigudes al mateix nivell
- Atrapaments durant el muntatge
- Caiguda d'objectes
- Cops per objectes
- Els derivats del treball realitzat a la intempèrie
- Sobreesforços
- Enfonsament de la bastida
- Els inherents al treball efectuat a la bastida.

Proteccions col·lectives

- Lona o xarxa de seguretat
- Empostissat o marquesina de protecció de vianants
- Lona impermeable
- Baranes
- Senyalització de seguretat.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Roba de treball impermeable en cas d'haver de treballar sota la pluja
- Calçat antilliscant
- Guants de cuir
- A més, mentre dura el muntatge, s'han d'utilitzar:
 - o Botes de seguretat (segons casos)
 - o Cinturó de seguretat (classes A o C).

Mesures preventives

- A cada moment s'han de mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçades de treball superiors als 2 m, la bastida s'ha de proveir d'una barana de 0,90 m d'altura mínima, amb una protecció intermèdia i un entornpeu.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball ha de ser de 0,60 m, ha d'estar fixada a l'estructura tubular i la seva superfície ha de ser antilliscant.
- La distància de separació d'una bastida i la façana no ha de ser superior a 0,45 m en previsió de caigudes.
- La comunicació entre els diferents nivells i plataformes s'ha de fer mitjançant escales prefabricades integrades.
- Les bastides s'han de suportar sobre zones estables, preferentment damunt de soles de fusta.
- Per al muntatge i el desmuntatge de les bastides tubulars s'han de fer servir cinturons de seguretat i dispositius anticaiguda quan la plataforma superi els 2 m d'altura.

COMPLIMENT DEL CODI D'ACCESSIBILITAT

Extracte dels apartats de l'annex I del codi d'accessibilitat (Decret 209/2023) que s'apliquen pel compliment del codi d'accessibilitat en la instal·lació de bastides tubulars.

Normes d'accessibilitat urbanística

Itinerari de vianants adaptat

Un itinerari de vianants es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

- Tenir una amplada lliure mínima de 0,90 m i una altura lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- No incloure cap escala ni graó aïllat.
- El pendent longitudinal no ha de superar el 8 %.
- El paviment ha de ser dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces. Ha de tenir un pendent transversal no superior al 2 %.
- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari han de ser adaptats

Paviments en espais d'ús públic

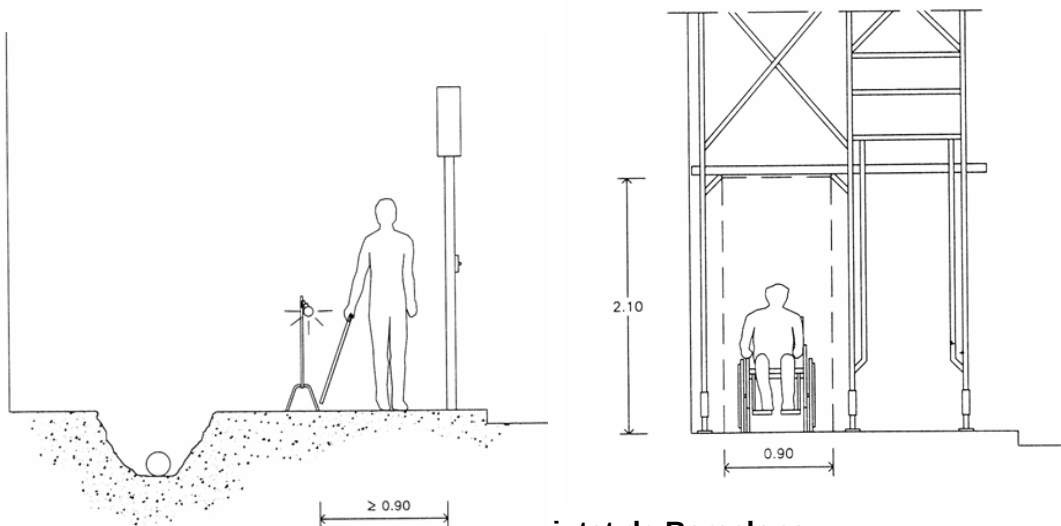
Un paviment es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

- Ha de ser dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces.

1.3.3 Elements de protecció i senyalització de les obres en la via pública

Els elements de protecció i senyalització de les obres en la via pública han de complir les condicions següents:

- Les bastides, rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública s'han de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- S'han de col·locar els elements de protecció i senyalització de manera que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.
- Hi ha d'haver un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells.



Ordena

ciutat de Barcelona

*Àmbit d'aplicació: ciutat de Barcelona
(...)*

Article 9: Activitats que originen producció de pols

2. En les obres d'enderrocament i en les activitats que produeixin pols, s'han de prendre les precaucions necessàries per reduir la dispersió al mínim possible. En tot cas, l'empresa responsable de l'enderroc ha de

garantir que no es dispersin a l'atmosfera productes o materials peril·losos o nocius, com l'amiant i d'altres, d'acord amb la reglamentació tècnica que sigui aplicable en cada moment.
(...)

Article 10: Previsions contra la pols i els gasos combustibles

2. Els aparells de trituració, polvorització o qualsevol dispositiu que pugui produir pols, bafos, etc., han d'estar proveïts de dispositius de recollida que impedeixin que es dispersin a l'ambient, i no s'han de poder evacuar a l'atmosfera sense depuració prèvia als límits que fixa aquesta Ordenança.

Ocupació de la bastida

No es pot ocupar una amplada superior a 3 m mesurats des de la línia de la façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda almenys una franja d'amplada mínima 1,40 m per al pas de vianants.

Quan l'amplada de la vorera no permeti aplicar els criteris definits anteriorment, al pla de seguretat es proposa la solució més viable segons les dimensions totals del carrer, la intensitat del trànsit i la durada de les obres i es col·loca un pòrtic o una protecció volada per permetre el pas dels vianants per sota.

Situació dels contenidors

En el pla de seguretat s'han d'indicar les àrees previstes per a aquest fi.

Es col·loquen en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els criteris següents:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'1,40 m perquè passin els vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim 1,40 m perquè passin els vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·loquen a la calçada.

S'ha de protegir el pas de vianants i col·locar la senyalització corresponent (vegeu apartat de senyalització).

Proteccions per evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al pla de seguretat s'especifiquen les mesures previstes per evitar la caiguda de materials, aigua o objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs verticals i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Les bastides són metàl·liques i modulars. Tenen una protecció de la caiguda de materials i elements formant un empostissat horitzontal a 2,80 m d'altura, com a mínim, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida i un empostissat horitzontal o inclinat de visera en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Els elements es dimensionen d'acord amb l'impacte que puguin rebre dels materials susceptibles de caure.

Les bastides estan tapades perimetralment i a tota l'altura de l'edifici amb una xarxa o lona que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Pòrtics

Cal protegir els punts d'accés a l'edifici de la pols i de la caiguda d'aigua que es produeix normalment en aquest tipus d'actuacions. S'han de crear túnels o pòrtics sota la bastida, protegits amb lones impermeables o plàstics, amb desguàs al punt més baix. S'ha d'evitar el vessament d'aigües brutes a la vorera i recollir-les en dipòsits que. Un cop filtrades, aquestes van a parar al clavegueram.

Canvis de la zona ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada es considera una modificació del pla de seguretat i s'ha de documentar i tramitar.

Senyalització

És obligatori comunicar, amb prou antelació, l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres a la Guàrdia Urbana i als Bombers, i a altres serveis d'emergència.

En la desviació o estretament de passos per a vianants s'ha de col·locar la senyalització corresponent. No es pot començar l'execució de les obres sense haver implantat els elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al pla de seguretat aprovat.

Els senyals i els elements d'abalisament han d'anar il·luminats degudament encara que hi hagi enllumenat públic. S'ha d'utilitzar pintura i material reflector, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants han d'estar il·luminats convenientment al llarg de tot el tram.

Les bastides de la façana que ocupin la vorera o la calçada, en tot el perímetre exterior, han d'estar dotades d'abalisament lluminós i tenir elements reflectors a totes les potes.

Un cop s'ha acabat l'obra, s'han de retirar tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per executar aquestes operacions és de 48 hores, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigia la implantació.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o les vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb allò que disposa el Decret 135/1995, de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals han de complir les condicions mínimes següents:

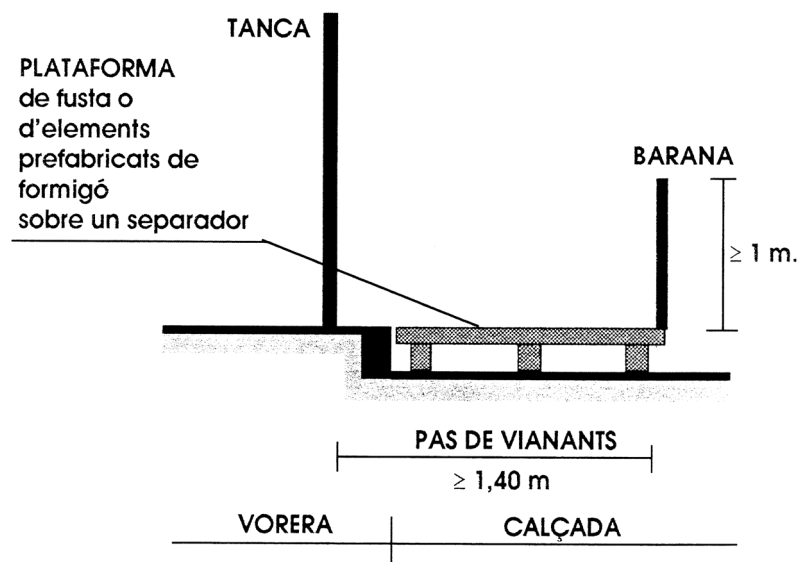
- Altura lliure d'obstacles de 2,10 m
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas ha de permetre d'inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre
- No hi pot haver escales ni graons aïllats
- El pendent longitudinal ha de ser, com a màxim, del 8 %, i el pendent transversal, del 2 %
- El paviment ha de ser dur, no lliscant i sense reguixos diferents als corresponents del gravat de les peces. Si és de terres, ha de tenir una compactació del 90 % PM (pròctor modificat)
- Els guals han de tenir una amplada mínima d'1,20 m i un pendent màxim del 12 %.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'ha d'indicar, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

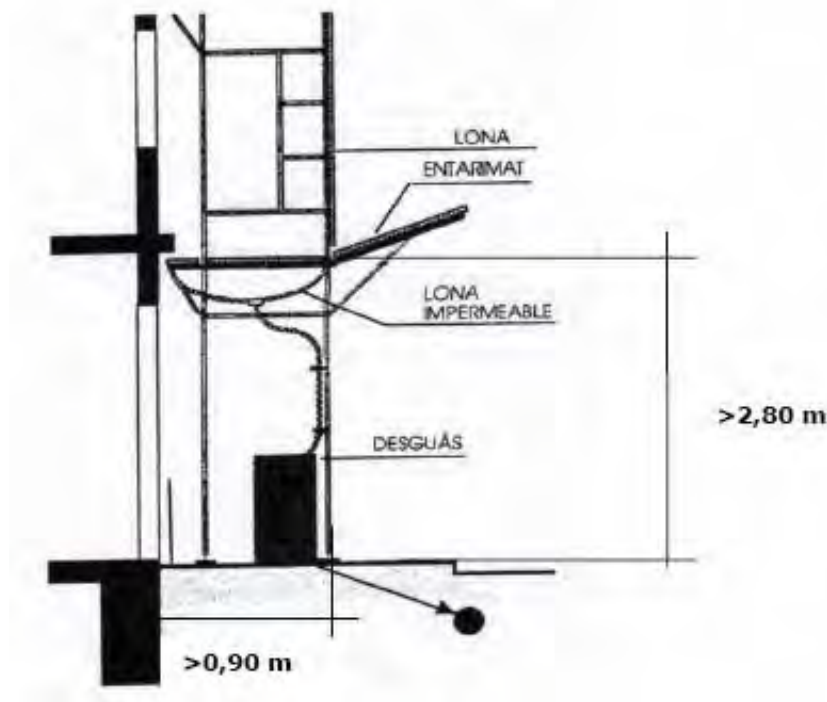
Paviments provisionals

Si cal ampliar la vorera per al pas de vianants per la calçada, s'ha de col·locar un empostissat sobre la part ocupada de la calçada que formi un pla coplanari amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Esquema d'ampliació de la vorera per la calçada



Esquema del sistema d'evacuació



ANNEX 2: SEGURETAT EN TREBALLS VERTICALS

A continuació s'analitza la instal·lació del muntatge del sistema de treball en alçada amb tècniques d'escalada tipus "treballs verticals", així com de les proteccions i mesures preventives complementàries necessàries per aconseguir la màxima seguretat durant la seva utilització tant pels propis operaris com pels vianants o vehicles que circulin per sota.

Les prescripcions de seguretat recollides en aquest annex són un resum general de les contemplades en el "Manual de Trabajos Verticales" d'ANETVA (Asociación nacional de empresas de trabajos verticales o en altura). Totes les disposicions d'aquest Manual són d'obligat compliment en aquesta obra i així ho recollirà el corresponent Pla de Seguretat a redactar pel Contractista.

A més, aquestes prescripcions es completaran amb les disposades a les següents Notes tècniques de prevenció de l'Institut Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, les quals s'adjunten a aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

- NTP 682: Seguridad en trabajos verticales (I): equipos
- NTP 683: Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación
- NTP 684: Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas
-

MUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ PER A "TREBALLS VERTICALS"

Una instal·lació per a treballs verticals consta dels elements següents:

Cadireta, talabard, cinta d'ancoratge doble de seguretat, mosquetons de seguretat, maillons, rapel·lador, bloquejador, puny d'ascensió, pedal d'ascensió, cordes estàtiques, proteccions de cordes i assegurances addicionals.

Descripció del muntatge

El muntatge es farà de la següent manera:

1. De la part superior de la zona d'edifici on s'ha de treballar, penjaran dues cordes estàtiques d'11 mm cada una, les quals aniran ancorades i assegurades a través d'instal·lacions dinàmiques a elements estables del propi edifici. Es tindrà especial cura de protegir les cordes del fregament contra les arestes, amb protectors.
2. L'operari, provist sempre del casc de seguretat, portarà instal·lat un talabard de cintura o de cos sencer. D'aquest talabard hi anirà suspesa per una banda, una cadireta, i per l'altre una cinta de seguretat doble amb 3 punts d'ancoratge.
3. La cadireta, on va assentat l'operari, va suspesa del talabard per 4 punts
4. El punt d'ancoratge inferior de la cinta de seguretat, és el que va unit al talabard a través d'un mosquetó de seguretat amb rosca o de un maillon.
5. El punt d'ancoratge intermedi, va unit al rapel·lador a través d'un mosquetó de seguretat amb rosca o de un maillon. Aquest ancoratge és el que estarà sempre en tensió.
6. El punt d'ancoratge superior va unit al bloquejador a través d'un mosquetó de seguretat amb rosca o de un maillon. Aquest ancoratge actua com a seguretat en cas de que fallés la del punt 5, per tant normalment no estarà en tensió
7. A través del rapel·lador i del bloquejador dels punts 5 i 6, passen les dues cordes estàtiques d'11 mm del punt 1, una en tensió permanent i l'altre de seguretat.
8. Per ascendir, l'operari utilitzarà el pedal d'ascensió per remuntar el cos i el puny d'ascensió per fixar el pedal, ajudar-se amb la mà i assegurar-se.

PLEC DE CONDICIONS DELS MATERIALS

Tots el materials que s'utilitzin hauran de ser homologats i complir amb les normes internacionals de qualitat de la UIAA, les DIN, les CEN, les ANSI, les AFNOR, i d'altres vigents.

- **Cadireta:** Serà de fusta reforçada amb escaires d'alumini i contrastada la seva seguretat per l'ús.
- **Talabard de cintura de seguretat:** Ha de complir les exigències estàtiques i dinàmiques de la Norma NF S71020. *Serà del tipus "NAVAHO C78" de PETZL o similar.*
- **Cinta d'ancoratge doble de seguretat:** Capaç per a una resistència estàtica de 20 KN. i una força d'impacte de 12 KN. *Serà del tipus ENERGYCA C44 de PETZL o similar.*
- **Rapel·lador:** Amb sol·licitació estàtica, i amb corda d'11 mm, tindrà un inici de lliscament per a una força superior a 5 KN. A sol·licitació dinàmica, el lliscament màxim per a una força de 8 KN serà de 10 cm. *Serà del tipus STOP D09 de PETZL o similar*
- **Bloquejador:** Amb sol·licitació estàtica, i amb doble corda d'11 mm, tindrà un inici de lliscament superior a 7,5 KN. A sol·licitació dinàmica el lliscament màxim per a una força de 7,5 KN, no serà superior a 60 cm. *Serà del tipus SHUNT B03 de PETZL o similar.*
- **Protector de corda:** Protector de corda contra els fregaments a angles vius. Ha d'estar sancionat per la pràctica. *Serà del tipus C 45 de PETZL o similar.*
- **Cordes:** Dues cordes estàtiques d'11 mm, amb una resistència a la ruptura de 3200 daN cada una. *Seràn del tipus ANTIPODES de BEAL o similar.*
- **Casc:** *Serà del tipus ECRIN ST-A02 de PETZL o similar.*
- **Mosquetó de seguretat:** Capaç per a una càrrega de ruptura de 21 KN. *Serà del tipus OK M70 de PETZL o similar*
- **Maillon:** Capaç per a una càrrega de ruptura de 45 Kn. *Serà del tipus MAILLON RAPIDE P11 de PETZL o similar*
- **Puny d'ascensió:** Capaç per funcionar amb una càrrega de 4,5 KN. *Serà del tipus ASCENSION B07R de PETZL o similar.*
- **Pedal d'ascensió:** *Serà del tipus PEDALE C47 de PETZL o similar.*

NORMES GENERALS DE SEGURETAT:

- Tot el personal de l'obra portarà sempre posat el casc de seguretat
- Cal prohibir que treballin en aquest tipus d'instal·lacions persones que no hi estiguin preparades.
- No es faran mai moviments bruscos ni salts en aquestes instal·lacions.
- La cadireta ha de romandre horitzontal mentre es treballi.
- Cal repassar tots els elements de la instal·lació abans d'iniciar cada jornada de treball.
- Es substituirà immediatament el material que hagi sofert una tensió important com a conseqüència d'una caiguda brusca.
- Cal suspendre la feina els dies que faci molt de vent.

Prevenició contra contactes elèctrics:

- La prevenició consisteix en interposar obstacles aïllants entre el treballador i els cables amb tensió. Aquests obstacles poden consistir en la instal·lació de pantalles adossades a la bastida o en l'entubament dels cables. Com es pot comprendre, aquest tipus de tasques només les han de fer especialistes; mentre les facin, es recomana tallar la tensió en el tram de línia corresponent.
- No s'han de fer instal·lacions en llocs propers a línies aèries d'alta tensió.
- Les distàncies de seguretat en aquests casos són les següents: per a línies de fins a 5.000 V, 3 m; per damunt d'aquest voltatge, 5 m. En el cas que no fossin possibles aquestes condicions, cal gestionar amb la companyia subministradora d'energia elèctrica el desviament dels cables o un perfecte aïllament.
- En el cas que hi hagi contacte entre un cable de la bastida i una línia elèctrica, cal substituir-lo immediatament perquè és possible que hagi disminuït la resistència mecànica original.

•

NORMATIVA D'APLICACIÓ EN FEINES DE TREBALLS VERTICALS:

1. ANETVA **Manual de trabajos verticales** ANETVA. 2000
2. INRS **Méthodes et sureté des travaux acrobatiques** Cahiers de notes documentaires nº 163, 2º trimestre 1996
3. AENOR:

UNE-EN 353-1-2002 (Versión española de la norma europea EN 353-1-2002) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 1: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.

UNE-EN 353-2-2002 (Versión española de la norma europea EN 353-2-2002) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.

UNE-EN 354-2002 (Versión española de la norma europea EN 354-2002) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

UNE-EN 355-2002 (Versión española de la norma europea EN 355-2002) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.

UNE-EN 358-2000 (Versión española de la norma europea EN 358-1999) Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.

UNE-EN 360-2002 (Versión española de la norma europea EN 360-2002) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.

UNE-EN 361-2002 (Versión española de la norma europea EN 361-2002) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnés anticaídas.

UNE-EN 362-1993 (Versión española de la norma europea EN 362-1992) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.

UNE-EN 363-2002 (Versión española de la norma europea EN 363-2002) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.

UNE-EN 365-1993 (Versión española de la norma europea EN 365-1992) Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

UNE-EN 564- 1997 Equipos de alpinismo y escalada. Cuerda auxiliar. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

UNE-EN 567- 1997 Equipos de alpinismo y escalada. Bloqueadores. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

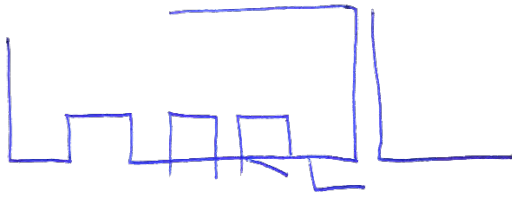
UNE-EN 795-1997 (Versión española de la norma europea EN 795-1996) Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.

UNE-EN 795-A-1-2001 (1ª Revisión de la anterior) Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.

UNE-EN-892- 1997 Equipos de montañismo Cuerdas dinámicas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

UNE-EN 1891-1999 Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.

El Masnou, GENER del 2024

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of connected loops and straight lines, typical of a cursive or stylized signature.

MARC LECINA VICENTE

NTP 682: Seguridad en trabajos verticales (I): equipos

Sûreté des travaux acrobatiques (I): Equipes Safety in acrobatic work (I): Equipment

Vigencia	Actualizada por NTP	Observaciones
Válida		
ANÁLISIS		
Criterios legales		Criterios técnicos
Derogados:	Vigentes:	Desfasados: Operativos: Sí

Redactor:

José M^a Tamborero del Pino Ingeniero Industrial

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

Dada la extensión, actualidad e interés del tema tratado, éste se ha distribuido en tres NTP's sucesivas: la presente y los números 683 y 684.

Introducción

La proliferación de trabajos puntuales y de corta duración ha desarrollado en los últimos años una serie de técnicas de trabajo basadas en la experiencia de la escalada de muchos deportistas que han encontrado una salida profesional y comercial a sus actividades de ocio. El nacimiento de empresas perfectamente estructuradas y con un grado de profesionalidad extraordinaria ha convertido esta actividad en un grupo puntero en la realización de trabajos con alto riesgo con la máxima seguridad. No obstante es conveniente recordar que la limitación de costos que puede representar realizar un trabajo determinado con estas técnicas, no debe ser el único factor a considerar para su selección, sino la especial dificultad para montar un andamio convencional o las condiciones de trabajo para su realización.

El objetivo de esta NTP es el estudio de los distintos riesgos asociados a la realización de trabajos verticales en altura así como las medidas necesarias para prevenirlos. Este tipo de trabajos originariamente tuvieron como protagonistas a especialistas normalmente provenientes del deporte de escalada o espeleología, ya que las técnicas que utilizan tienen mucho que ver con las utilizadas para estas actividades deportivas; actualmente la mayoría de estos especialistas provienen de diversos oficios y que, después de la correspondiente capacitación en estas técnicas, se incorporan a este tipo de trabajos.

Esta NTP forma parte de un conjunto de tres; en esta primera se describen los equipos necesarios para la realización de los trabajos verticales, mientras que las técnicas aplicadas se describen en las NTP's 683 y 684.

Definición. Campos de aplicación. Fases

Los trabajos verticales son técnicas para trabajar en altura que se basan en la utilización de cuerdas, anclajes y aparatos de progresión para acceder a objetos naturales (árboles), subsuelo (pozos), construcciones (edificios, diques, puentes, etc.), junto con todos los accesorios incorporados a las mismas para la realización de algún tipo de trabajo.

La utilización de las técnicas de trabajos verticales, es aconsejable en aquellos trabajos donde el montaje

de sistemas tradicionales (por ej. andamios), resulta dificultoso técnicamente o presentan un riesgo mayor que realizarlo con dichas técnicas con independencia de que la duración de muchos de estos trabajos, hace que económicamente no sean rentables. Los campos de aplicación más utilizados en estas técnicas son:

- Acabados y mantenimiento de edificios nuevos y antiguos
- Rehabilitación y mantenimiento de equipos industriales y monumentos
- Líneas eléctricas aéreas
- Presas y centrales hidráulicas
- Montajes en altura
- Trabajos diversos en frentes rocosos y taludes
- Obra civil y pública

Los trabajos verticales comprenden las siguientes fases:

- Planificación del trabajo a realizar, incluido el estudio de seguridad y el plan preventivo
- Instalación en el inmueble, edificio u objeto de puntos de anclaje (instalaciones de cabecera) y de progresión
- Maniobras de ascenso o descenso hasta el punto de operación
- Posicionamiento en el punto de operación
- Ejecución de los trabajos propiamente dichos
- Descanso después de la realización de los trabajos
- Recuperación de los sistemas de anclaje (instalaciones de cabecera) y progresión instalados a no ser que las intervenciones tengan una periodicidad que aconsejen que sean permanentes

Riesgos y factores de riesgo

Los principales riesgos asociados a los trabajos verticales son los derivados de las caídas de personas o materiales.

Las caídas de personas a distinto nivel se deben fundamentalmente a efectuar los trabajos sin la debida planificación, utilización inadecuada de los EPI's o falta de control suficiente de los mismos, materiales auxiliares deteriorados o mal mantenidos, puntos de anclaje insuficientes o mal distribuidos, falta de formación o formación insuficiente.

La caída de materiales sobre personas y/o bienes es debida a llevar herramientas sueltas o sin el equipo auxiliar de transporte en operaciones de subida o bajada o mientras se realizan los trabajos, o bien a la presencia de personas situadas en las proximidades o bajo la vertical de la zona de trabajo.

Otros posibles riesgos propios de esta actividad son los cortes o heridas de diversa índole en la utilización de herramientas auxiliares o portátiles, las quemaduras diversas en la utilización de herramientas portátiles generadoras de calor, los contactos eléctricos directos o indirectos por proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada y la fatiga por discomfort, prolongación excesiva de los trabajos o condiciones de trabajo no ergonómicas.

Medidas de prevención y de protección

Las medidas de prevención y protección para prevenir el riesgo de caída de altura consisten por un lado en la idoneidad de los equipos necesarios para realizarlos y por otro en la aplicación de técnicas específicas para la realización de los mismos. Describimos los equipos necesarios para la realización de estos trabajos, la protección de la vertical de la zona de trabajo y otras medidas de prevención y protección frente a riesgos específicos.

Equipo de trabajo o de acceso

Es el que sirve para acceder de forma segura al lugar de trabajo, posicionarse y abandonarlo una vez finalizado el trabajo. Consta de un descendedor autoblocante, bloqueador de ascenso, varios conectores con seguro, una cuerda semiestática de suspensión de longitud variable, un arnés de suspensión y un cabo de anclaje doble.

Cuerdas

Las cuerdas homologadas para trabajos verticales deben cumplir con la norma UNE-EN-1891. El material normalmente utilizado es la fibra de nylon, del tipo poliamida; según el tipo de trenzado existen las cuerdas semiestáticas pensadas para soportar esfuerzos constantes como son el peso de personas y que presentan una elongación entre el 1,5 y el 3 % frente a un esfuerzo puntual y las cuerdas dinámicas que presentan unas buenas prestaciones frente a un impacto ya que su elongación en estos casos oscila entre el 5 y el 10 % de la longitud de la cuerda.

El coeficiente de seguridad debe ser de 10.

La duración y resistencia de las cuerdas esta relacionada con una serie de medidas de prevención a tener en cuenta:

- Preservar del contacto con el agua pues reduce su resistencia hasta un 10 %.
- Limitar la utilización de una cuerda a un tiempo determinado teniendo en cuenta que a partir de la fecha de fabricación la resistencia de las cuerdas disminuye progresivamente en función del uso que se le da. Todas las cuerdas deben llevar una ficha o folleto con sus características.
- Evitar la exposición a los rayos solares.
- Mantener limpias de barro, mortero, etc. En caso de tener que limpiarlas utilizar un detergente neutro.
- Preservar la cuerda de los efectos abrasivos derivados del roce con elementos que sobresalen respecto a la vertical de la línea de trabajo.
- Utilizar cuerdas debidamente certificadas.
- Utilizar cuerdas de 10 mm. de diámetro como mínimo.
- Todas las cuerdas deben llevar, en uno de sus extremos, una etiqueta que indique la carga máxima, el tiempo de almacenamiento, las condiciones de uso, el tiempo de exposición a la intemperie, etc.

Existen además unas cuerdas denominadas cordinos y que se caracterizan por tener un diámetro de 8 mm o inferior. Sirven para suspender herramientas o maquinaria, o para asegurar pequeños objetos.

Conectores

Son pequeñas piezas en forma de anillos de metal, con apertura, que se utilizan para la conexión de elementos del equipo vertical. Existen dos tipos principales: los mosquetones y los maillones.

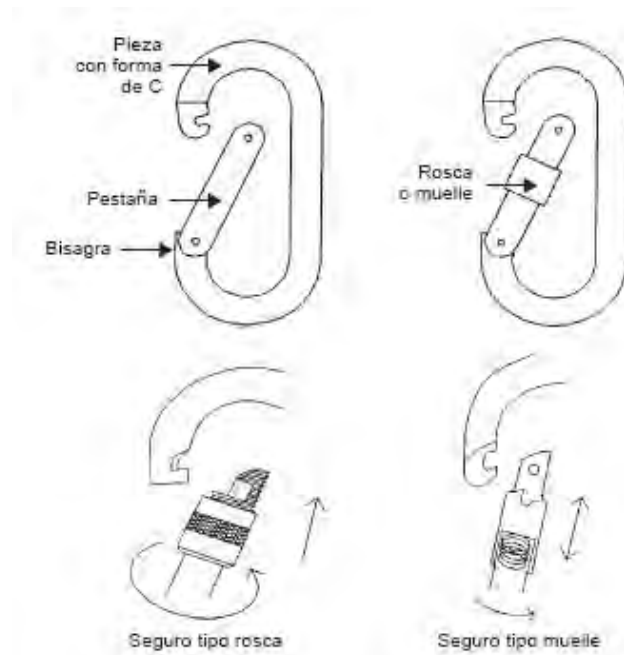
Los mosquetones son anillos de metal con un sistema de apertura de cierre automático en forma de pestaña. Sirven de nexo de unión entre la persona y los materiales o entre los diferentes accesorios. Hay mosquetones sin seguro y con seguro.

Los mosquetones sin seguro están formados por una pieza en forma de C y una pestaña que al presionarla permite su apertura. Pueden abrirse de forma accidental por lo que no deben usarse para trabajos verticales y solo se pueden emplear para maniobras auxiliares como conectar herramientas.

Los mosquetones con seguro llevan un sistema de cierre que necesita dos movimientos en distintas direcciones para abrirlos. Los dos más conocidos son los mosquetones con seguro de rosca cuya pestaña contiene un cilindro de metal superpuesto que avanza mediante una rosca hasta que cubre el punto de apertura, y los mosquetones con seguro de muelle que disponen de un sistema que necesita que se tire hacia atrás al mismo tiempo que se gira unos 30°. En ambos casos es casi imposible que se abra de una forma accidental. El material más adecuado es el acero. Ver fig. 1.

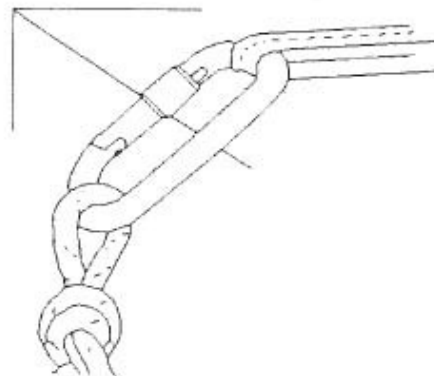


Figura 1
Tipos de mosquetones



En la utilización se debe evitar que soporte cargas sobre el brazo de cierre de forma permanente. Ver en la figura 2 un caso en que el mosquetón está en una posición incorrecta.

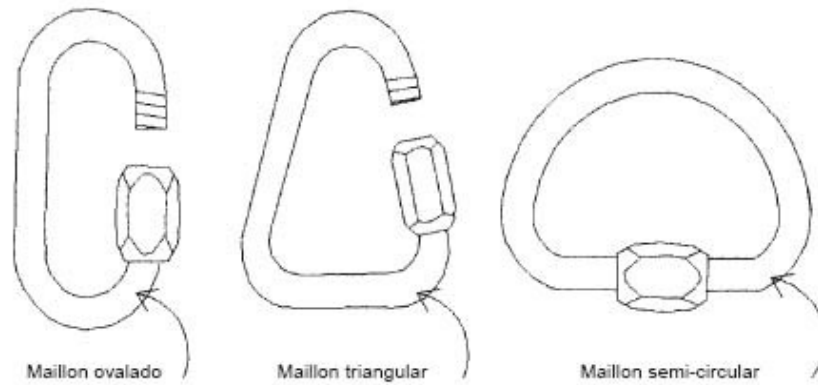
Figura 2
Posición incorrecta de mosquetón



En general, todos los conectores deben estar libres de bordes afilados o rugosos que puedan cortar, desgastar por fricción o dañar de cualquier otra forma las cuerdas, o producir heridas al operario.

Los maillones son anillos de metal cuya apertura o cierre se consigue mediante el roscado y desenroscado sobre el aro metálico. Se diferencian de los mosquetones porque no tienen bisagras y su mecanismo de apertura es mucho mas lento. Se utilizan en uniones de elementos que no necesitan conectarse y desconectarse frecuentemente. Ver en la figura 3 distintos tipos de maillones.

Figura 3 Tipos de maillones



Arneses

Los arneses son dispositivos de prensión del cuerpo destinados a parar las caídas.

El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste y de enganche y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.

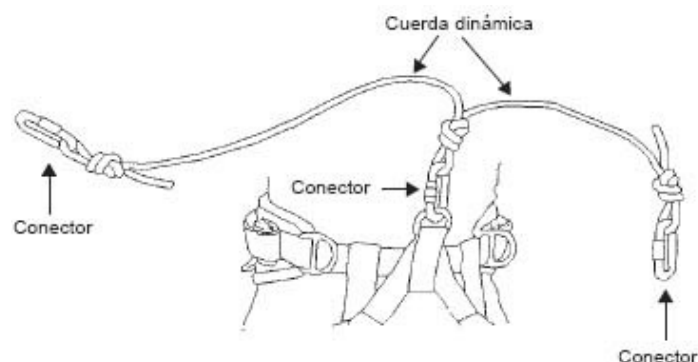
Los arneses deben estar diseñados de forma que no presionen, limitando la circulación sanguínea, sujeten la región lumbar y no ejerzan fuertes presiones sobre el hueso ilíaco.

En general deberán cumplir con las normas UNE-EN 361:2002 y UNE-EN-358:1999

Cabo de anclaje

Se utiliza un cabo de anclaje doble unido al anclaje de la cintura del arnés. Ver fig. 4

Figura 4
El cabo de anclaje y sus elementos

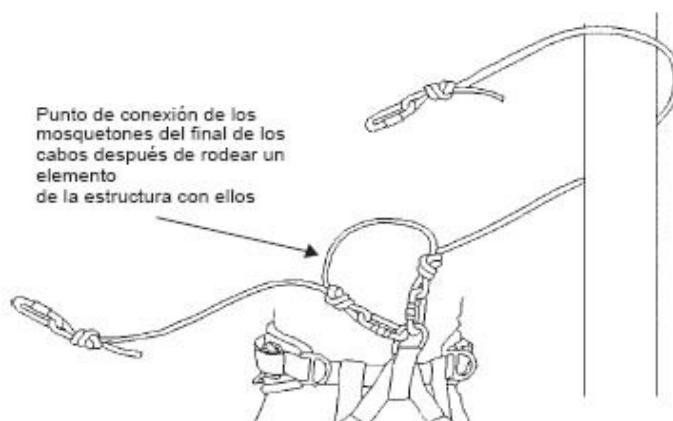


El cabo de anclaje doble conecta el arnés con los aparatos de ascenso, descenso o directamente a una estructura. Ver fig. 5. En general deberán cumplir la norma UNE-EN-354:2002.

Los elementos que lo componen son:

- Una banda o una cuerda de fibras sintéticas
- Un conector que une el cabo al arnés
- Dos conectores, uno en cada extremo del cabo para unión a aparatos de progresión y/o estructura

Figura 5
Forma de conexión de cabos de anclaje en progresiones horizontales o a través de estructuras



Aparatos de progresión

Son los dispositivos que sirven para realizar las maniobras sobre las cuerdas y progresar en cualquier dirección. Hay aparatos para ascender (bloqueadores) y aparatos para descender (descendedores); todos ellos necesitan la manipulación del operario para ascender o descender, bloqueándose automáticamente en caso de dejar de actuar, evitando de esta forma un descenso incontrolado. Ver fig. 6 y fig. 7.

Figura 6 Descendedor autoblocante

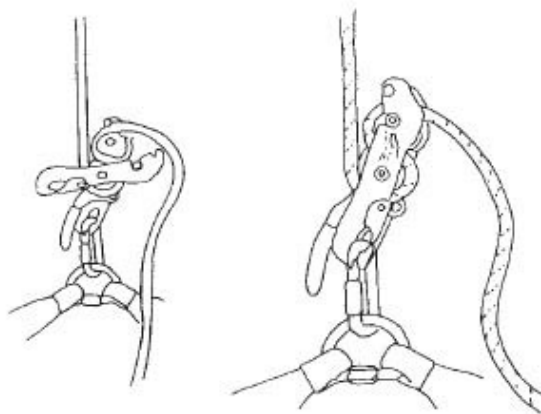
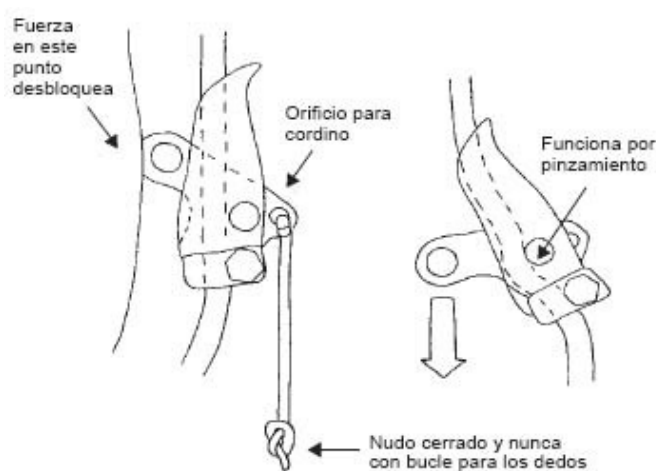


Figura 7 Funcionamiento del seguro autoblocante



Silla

La silla es un elemento auxiliar recomendable en casos de trabajos de mayor duración ya que mejora el confort de la operación, del todo necesario. No constituye "per se" un elemento de seguridad por lo que deben utilizarse igualmente el resto de elementos de soporte del trabajador; así pues se deben conectar directamente o al mosquetón que une el descendedor al arnés de la cintura, o bien al propio anillo del arnés.

EPI-s auxiliares

Además el operario debe llevar otros EPI's complementarios como son el casco, la ropa de trabajo, los guantes y el calzado de seguridad. Según el tipo de trabajo se adaptarán cada uno de los EPI's indicados.

Petate o saco de trabajo

Son utilizados para llevar las herramientas y materiales necesarios para realizar los trabajos. Básicamente están provistos de un asa, dos correas y un punto de enganche, que sirve para ser izado.

Requisitos normativos del equipo de protección contra caídas de altura

Según el art. 7 del RD 1407/1992 (clasificación de EPI's en categorías) y el Anexo I de la Resolución de 25 de abril de 1996 (Clasificación por categorías de los equipos de protección individual en función de su procedimiento de certificación), el equipo de protección contra caídas de altura es un EPI de categoría III y debe llevar el marcado "CE", una Declaración de conformidad y un Folleto informativo, redactado como mínimo en castellano, en donde se indiquen, entre otras, las condiciones de almacenamiento, uso, limpieza y mantenimiento del mismo.

Protección de la vertical de la zona de trabajo

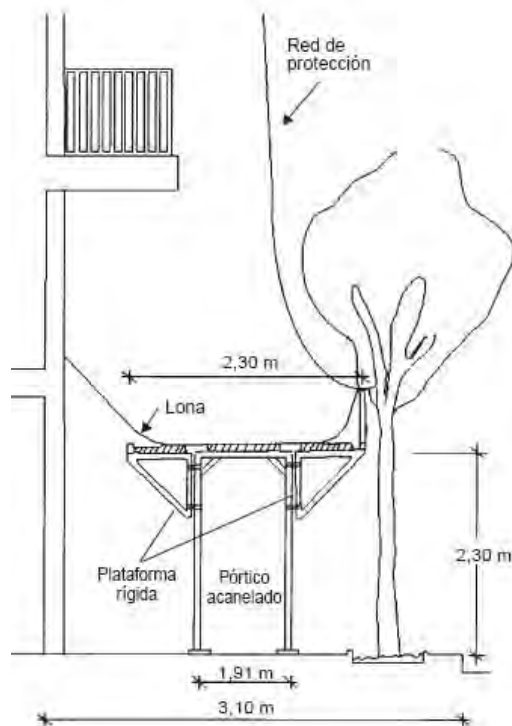
La zona perimetral de la vertical de donde se vayan a realizar los trabajos debe delimitarse convenientemente.

Existen dos formas que dependen de la envergadura del trabajo y del lugar donde se realice el mismo, a saber: mediante un vallado de malla metálica sobre soportes prefabricados, unidos entre sí, de al menos dos metros de altura, o bien mediante la instalación de un andamio de protección a nivel de primera planta y una lona protectora complementada, en algunos casos, por una red suspendida verticalmente cubriendo toda la fachada que impida que cualquier objeto pueda alcanzar la calle. Ver fig. 8 y 9.

Figura 8
Utilización de una red de protección suspendida con pescantes



Figura 9
Protección total de la fachada. Partes y dimensionado



Además, debe señalizarse la zona convenientemente, básicamente sobre la prohibición de acceso. La señalización ha de resultar visible durante la noche, cuando fuese necesario. Ha de habilitarse un paso seguro para peatones, si se invaden zonas de tránsito público.

Otras medidas de protección frente a riesgos específicos

Riesgo de caída de materiales sobre personas y/o bienes

Las herramientas u otros elementos de trabajo se deben llevar en bolsas sujetas a cinturones y adecuadas al tipo de herramientas a utilizar. En caso de no poder llevarlas sujetas al cuerpo se deben utilizar bolsas auxiliares sujetas a otra línea independiente de las cuerdas de sujeción o seguridad.

Instalación de una red de recogida fijada a la fachada y que pueda recoger cualquier objeto caído desde la zona de intervención. Además en las zonas de paso de personas se deberá señalizar y delimitar la vertical de la zona de trabajo mediante vallas adecuadas.

Riesgo de cortes y heridas diversas

Los riesgos de cortes y heridas deben prevenirse utilizando EPI's adecuadas a cada caso, en especial, guantes resistentes a la penetración, a los pinchazos y a los cortes.

Riesgo de quemaduras

El equipo de protección individual debe incluir, en los casos de trabajos en caliente, los EPI's usados en soldadura (petos o mandiles, manguitos, polainas, etc.)

Riesgo de contactos eléctricos directos e indirectos

Este riesgo se manifiesta en cuanto se tienen que realizar trabajos en las proximidades de líneas eléctricas aéreas, sean de alta o de baja tensión.

Para prevenir el riesgo de electrocución se deberán aplicar los criterios establecidos en RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico; en concreto según indica el Art. 4.2, todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se debe efectuar sin tensión.

Cuando no se pueda dejar sin tensión la instalación se deben seguir las medidas preventivas indicadas en el Anexo V.A Trabajos en proximidad. Disposiciones generales y lo indicado en el Anexo V.B Trabajos en proximidad. Disposiciones particulares del citado RD 614/2001. Se recomienda, a fin de facilitar la correcta interpretación y aplicación del citado Real Decreto consultar la correspondiente

Guía Técnica elaborada por el INSHT.

Riesgo de fatiga

Regular los descansos periódicos y las condiciones ergonómicas del trabajo. La exposición solar continuada es un factor de riesgo a controlar y, en cualquier caso se debe evitar realizar los trabajos en condiciones climáticas extremas.

Recomendaciones de seguridad complementarias En los trabajos en que se utilicen sistemas anticaídas se deben seguir una serie de recomendaciones de seguridad complementarias de las que podemos destacar las siguientes:

- El equipo de protección individual se debe usar permanentemente durante todo el tiempo que dure el trabajo a realizar.
- Se han de evitar desgastes en el equipo, en particular por contactos y frotamientos con aristas o superficies rugosas, superficies calientes, corrosivas o susceptibles de engrasar los mecanismos.

- No exponer innecesariamente los elementos que componen el equipo a los rayos solares u otros agentes nocivos, debiendo prestar especial atención en trabajos de soldadura que conlleven la utilización de estos equipos de protección.
- Señalizar cualquier anomalía detectada en el equipo debiendo, en todos los casos desechar un equipo que haya soportado una caída.
- No utilizar estos equipos de forma colectiva.

Después de su utilización el equipo debe secarse en su caso, guardarlo en un lugar al abrigo de las inclemencias atmosféricas, luz u otros posibles agentes agresivos.

Mantenimiento

Todos los elementos que componen el equipo de protección anticaídas deberán comprobarse y verificarse diariamente por cada operario antes de iniciar los trabajos, debiendo desecharse cualquier equipo o elemento del mismo que presente algún tipo de daño.

Operador

En general, el operador deberá estar formado e informado de acuerdo con:

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (Arts. 18 y 19)
- RD 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo (art. 5)
- RD 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (art.15)

En particular, los operadores de trabajos verticales necesitan para realizarlos de forma segura que tengan una serie de conocimientos específicos consistentes en:

- Técnicas de uso del equipo de acceso para que éste sea seguro, con dos cuerdas una de suspensión y otra de seguridad para cada operario.
- Técnicas de instalación que incluyen los elementos de fijación, naturales o instalados.
- Técnicas de progresión una vez instalado el equipo.

Solo las personas preparadas, formadas específicamente y autorizadas deben efectuar trabajos verticales.

Todos los operarios deberán ser mayores de edad y haber pasado un examen médico que descarte problemas de tipo físico o psicológico. Una vez efectuado el cursillo correspondiente el operador queda acreditado como técnico en trabajos verticales. Además se deberá pasar un examen médico cada año que contemple los siguientes aspectos y que deben ser excluyentes antes de realizar el cursillo de capacitación:

- Aspectos físicos (problemas cardíacos, presión arterial alta, ataques epilépticos, mareos, vértigo, trastornos del equilibrio, minusvalías en extremidades, drogodependencia, alcoholismo, enfermedades psiquiátricas, diabetes, etc.)
- Aspectos psicológicos. Los aspectos psicológicos de aptitud a tener en cuenta en un operario de trabajos verticales y que pueden perjudicar la correcta realización de los trabajos son:
 - Dificultades de comprensión (inherentes o idiomáticas)
 - Sentido común poco desarrollado
 - Capacidad lenta de reacción
 - Inadecuada transmisión norma-procedimiento
 - Valoración de riesgos deficiente

Normativa legal

La mayor parte de los materiales utilizados en los trabajos verticales están englobados en los EPI's contra las caídas de altura. Según esto todos los materiales comercializados a partir del 30 de junio de 1995, deben estar sometidos al procedimiento de certificación y examen de tipo "CE" y un control de calidad realizado por un organismo notificado según la Directiva 89/686/CEE (DOCE L-399, 30.12.1989), que traspone el RD 1407/ 1992, de 20 de noviembre, (B.O.E. 311/92 de 28 de diciembre) por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de equipos de protección individual, y modificaciones posteriores.

Otros textos legales relacionados son:

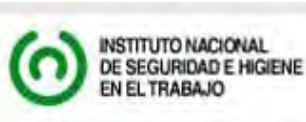
- RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- RD 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo
- RD 1627/1997 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- RD 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Bibliografía

1. ANETVA
Manual de trabajos verticales
ANETVA. 2000
2. INRS
Méthodes et sureté des travaux acrobatiques
Cahiers de notes documentaires n° 163, 2º trimestre 1996
3. AENOR
 - **UNE-EN 353-1-2002 (Versión española de la norma europea EN 353-1-2002)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 1: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.
 - **UNE-EN 353-2-2002 (Versión española de la norma europea EN 353-2-2002)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.
 - **UNE-EN 354-2002 (Versión española de la norma europea EN 354-2002)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.
 - **UNE-EN 355-2002 (Versión española de la norma europea EN 355-2002)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
 - **UNE-EN 358-2000 (Versión española de la norma europea EN 358-1999)**
Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción
 - **UNE-EN 360-2002 (Versión española de la norma europea EN 360-2002)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
 - **UNE-EN 361-2002 (Versión española de la norma europea EN 361-2002)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnese anticaídas.
 - **UNE-EN 362-1993 (Versión española de la norma europea EN 362-1992)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
 - **UNE-EN 363-2002 (Versión española de la norma europea EN 363-2002)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.

- **UNE-EN 365-1993 (Versión española de la norma europea EN 365-1992)**
Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado
- **UNE-EN 564- 1997**
Equipos de alpinismo y escalada.
Cuerda auxiliar. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo
- **UNE-EN 567- 1997**
Equipos de alpinismo y escalada.
Bloqueadores. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo
- **UNE-EN 795-1997 (Versión española de la norma europea EN 795-1996)**
Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- **UNE-EN 795-A-1-2001 (1ª Revisión de la anterior)**
Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- **UNE-EN-892- 1997**
Equipos de montañismo
Cuerdas dinámicas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo
- **UNE-EN 1891-1999**
Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas

Organismo colaborador:



NTP 683: Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación

Sûreté des travaux acrobatiques (II): Installation techniques Safety and security in acrobatic work (II):
Techniques d'installation

Vigencia	Actualizada por NTP	Observaciones	
Válida			
ANÁLISIS			
Criterios legales		Criterios técnicos	
Derogados:	Vigentes:	Desfasados:	Operativos: Si

Redactor:

José M^a Tamborero del Pino Ingeniero Industrial

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

Dada la extensión, actualidad e interés del tema tratado, éste se ha distribuido en tres NTP's sucesivas: la presente y la 682 y 684.

Introducción

El objetivo de esta NTP es la prevención de los distintos riesgos asociados a la realización de trabajos verticales en altura y expone las principales técnicas necesarias para la realización segura de los distintos tipos de trabajo principalmente en la edificación. Su desarrollo se ha basado en la experiencia y buenas prácticas de distintas empresas que las aplican y que este documento se ha limitado a recoger. Esta NTP complementa a la NTP 682, en la que se describen los equipos de trabajos verticales, su campo de aplicación y los riesgos y factores de riesgo asociados a los mismos y a la NTP 684 que desarrolla las técnicas operativas. Las dos primeras se desarrollan en esta NTP y las restantes en la NTP 684.

Medidas de prevención y de protección

Las medidas de prevención y protección se concretan mediante el conocimiento y aplicación de diversas técnicas necesarias para la realización segura de los trabajos verticales. Las principales son:

- Técnicas sobre nudos
- Técnicas de instalación de tendidos de trabajo y seguridad
- Técnicas de progresión vertical
- Técnicas de progresión horizontal
- Técnicas especiales
- Técnicas de evacuación

Técnicas sobre nudos

Los nudos se utilizan para unir los diferentes elementos de las instalaciones que componen los tendidos de trabajo. Para trabajos verticales se utilizan unos pocos que repasamos a continuación.

Características de los nudos

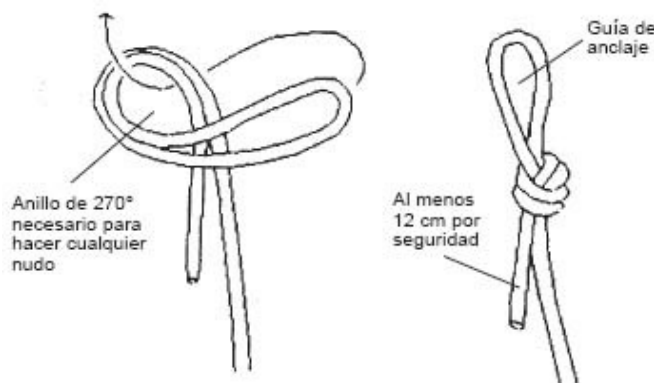
Los nudos reducen la resistencia de una cuerda entre el 30 y el 60 % por lo que es muy importante conocer sus características para aplicarlos adecuadamente a cada circunstancia. Cualquier nudo debe estar adaptado al uso que se le va a dar, ser resistente y seguro, fácil de realizar y deshacer y perfectamente verificable. En el cuadro 1 se puede ver la resistencia residual de una cuerda con nudos, en ensayos realizados con una cuerda nueva con una resistencia a la ruptura de 2.350 kg. sin nudos.

CUADRO 1

RESISTENCIA RESIDUAL DE UNA CUERDA CON NUDOS			
NUDO	RUPTURA (Kg.)	RES. RESIDUAL	TIPO DE USO
Nueve	1.650	70%	Anclaje
Ocho	1.290	55%	Anclaje
Mariposa	1.205	51 %	Amortiguador
Simple	1.175	50%	Amortiguador

En la realización de cualquier nudo es necesario pasar una parte de la cuerda a través de un "anillo" de 270° hecho con la misma cuerda. El más sencillo es el nudo simple y una vez hecho el cabo corto que sobra del nudo, debe tener, como mínimo, 12 cm. En la fig. 1 se puede ver los elementos comunes de un nudo simple.

Figura 1 Nudo simple



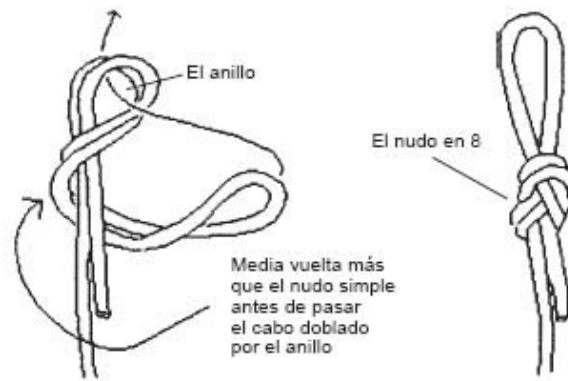
Clases de nudos

Los nudos se agrupan en varias clases en función del uso al que van destinados. Destacamos cuatro principales: anclaje, encordamiento, amortiguadores y de unión entre cuerdas.

Los nudos de anclaje se utilizan para unir las cuerdas al lugar de trabajo. Existen tres tipos principales denominados nudo de ocho, nudo de nueve y nudo de ocho con dos cabos.

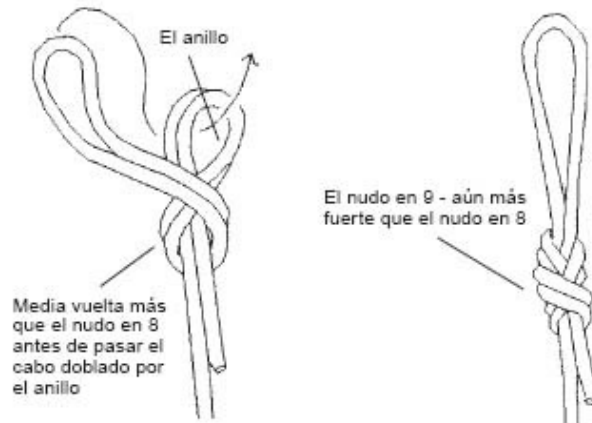
El nudo de ocho sirve, por ejemplo, para conectar una instalación de la vertical con la instalación de cabecera o en los cabos de anclaje para conectar los mosquetones. Se hace dando una vuelta entera a la cuerda antes de pasar el cabo doblado por el anillo. Ver fig. 2.

Figura 2 Nudo de ocho



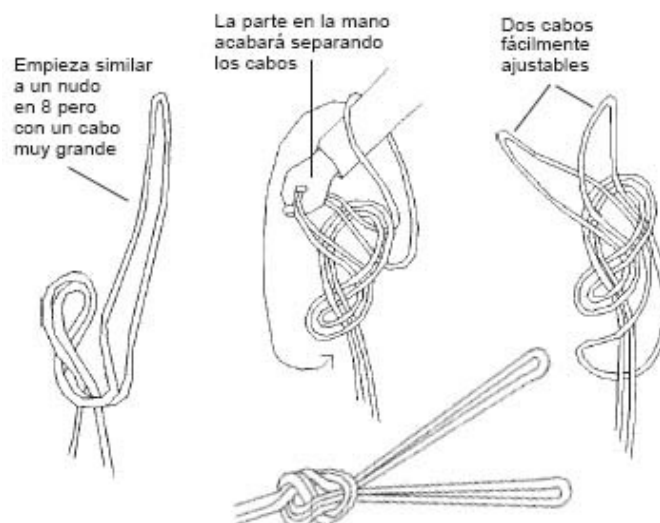
El nudo de nueve se utiliza principalmente en instalaciones de cuerdas pues sólo les resta un 30 % de resistencia. Se inicia como el nudo de ocho, pero se da una media vuelta más antes de pasar el cabo doblado por el anillo lo cual lo hace un poco más voluminoso. Ver fig. 3.

Figura 3 Nudo de nueve



El nudo de ocho con dos cabos se utiliza en instalaciones de cabecera. Se inicia de forma similar al nudo de ocho pero con un cabo muy grande. La forma de realizarlo se puede ver en la figura 4.

**Figura 4
Nudo de ocho con dos cabos**



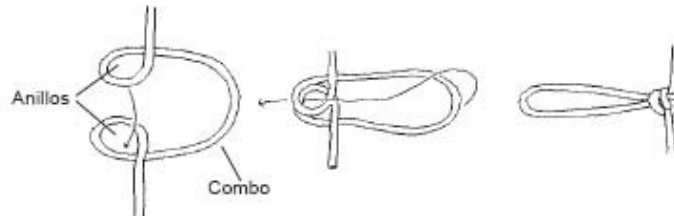
Los nudos de encordamiento sirven para unir una cuerda al arnés del trabajador directamente para estar

asegurado en maniobras de progresión en ascenso. Se utiliza el nudo de ocho ya descrito.

Los nudos amortiguadores son los destinados a limitar y reducir la fuerza de choque de una potencial caída en ciertas instalaciones de tendidos de trabajo que así lo requieran. Se utilizan en estos casos el nudo simple (fig. 1) y el nudo de mariposa.

El nudo de mariposa se inicia haciendo dos anillos, con la precaución que los cabos de la cuerda estén en el mismo lado de la comba. Luego se coloca un anillo encima del otro y se pasa la cuerda de la comba a través de los dos anillos antes de apretar el nudo. Fig. 5.

Figura 5 Nudo de mariposa



Los nudos de unión entre cuerdas sirven para unir dos cuerdas diferentes entre sí. Se usa el nudo de ocho formado con dos cuerdas diferentes y un nudo de pescador. Cuando se hace un nudo para unir dos cuerdas es necesario realizar un nudo en el final de la cuerda superior con el fin de asegurarse a él con el cabo de anclaje, durante la maniobra de paso del mismo. Fig. 6.

**Figura 6
Nudos de unión entre cuerdas**



Técnicas de instalación de tendidos de trabajo y seguridad

Los tendidos de trabajo son el conjunto de instalaciones y equipos necesarios para colocar las cuerdas y demás elementos auxiliares. Se distinguen dos partes: Instalaciones de cabecera e instalaciones de la vertical.

Instalaciones de cabecera

Son los nexos de unión entre el lugar de trabajo (edificio, estructura industrial, talud natural, etc.) y el equipo de acceso (cuerda de suspensión y cuerda de seguridad). Existen dos tipos fundamentales de anclajes: Anclajes constructivos y anclajes instalados

Los anclajes constructivos son aquellos que ofrece la propia estructura del edificio (Por ej. caseta de la sala de máquinas de ascensores, chimeneas, vigas metálicas, soportes de instalaciones, etc.). La decisión de utilizar alguno de estos elementos para anclar las cuerdas debe tomarla un técnico competente con conocimientos de resistencia de materiales en el caso en que se trate de trabajos con proyecto y memoria. Para los casos de trabajos de pequeña duración o trabajos que no requieren proyecto la determinación de la capacidad de resistencia de los anclajes la realiza el técnico vertical o

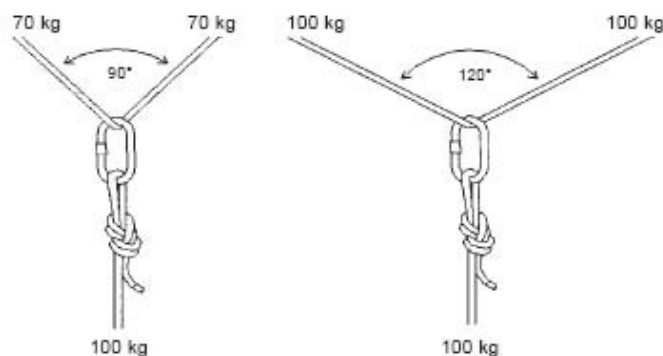
responsable de la empresa. Además se debe realizar una inspección ocular para comprobar que no están dañados o debilitados por grietas u otras patologías. En caso de duda se deben realizar pruebas de carga, a nivel del suelo, debiendo garantizar una carga tres veces superior al peso que va a soportar durante su utilización, incluida la posible fuerza de choque provocada por una caída.

Las cuerdas una vez pasadas por el elemento constructivo correspondiente se conectan a las otras cuerdas mediante un conector, tipo mosquetón.

Hay que tener en cuenta que según el ángulo que formen los dos ramales de la cuerda de unión con el anclaje aumentará la carga sobre los puntos de anclaje. Si en el punto de anclaje la cuerda forma un ángulo de 90° , al aplicar una carga de 100 Kg, se transmite una fuerza de carga de 70 Kg a cada uno de los ramales, o sea un total de 140 kg. Si el ángulo es de 120° y la carga de 100 Kg la fuerza transmitida a cada ramal de la cuerda será de 100 Kg, sumando en este caso 200 kg. Ver Fig. 7. La norma de seguridad a tener en cuenta es que no se superen los 120° en las instalaciones.

Figura 7

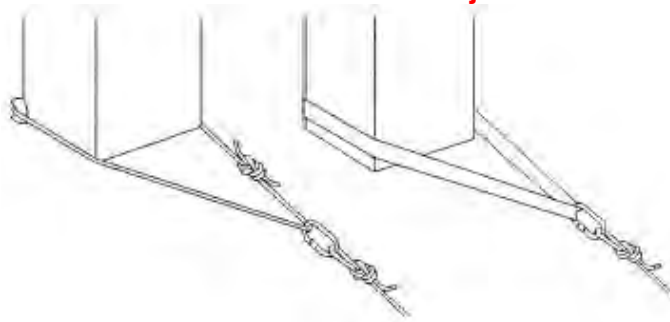
Incremento de la carga sobre los puntos de anclaje en función del ángulo formado por los dos ramales de la cuerda



La forma de realizar la conexión al elemento constructivo es rodeándolo con un anillo de cuerda cerrado mediante un nudo en ocho. Todas las cuerdas (suspensión y seguridad) se conectan mediante mosquetones o maillones al anillo de anclaje. En las aristas se deben instalar cantoneras de protección. También se pueden utilizar cintas planas que reparten mejor la fuerza y resisten mejor los rozamientos con las aristas. Ver fig. 8. Todo lo anterior se debe realizar por partida doble tanto para la cuerda de suspensión como para la cuerda de seguridad.

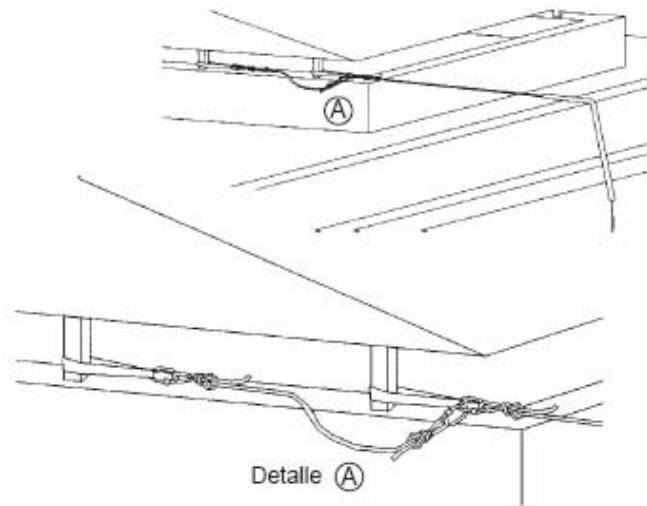
Figura 8

Instalación básica utilizando un anclaje constructivo mediante cuerda o cinta



Las instalaciones de cabecera deben reasegurarse con un segundo punto de anclaje, como mínimo, que funciona automáticamente en caso de fallo del primero. En la Fig. 9 se ve la forma de reasegurar anclajes constructivos con otros idénticos.

Figura 9
Instalaciones de cabecera mediante anclajes constructivos reasegurados



Los anclajes instalados son montados por los operarios en elementos constructivos o naturales adecuados, introduciendo y fijando un vástago metálico que permita conectar mosquetones o cuerdas por su lado exterior. Es aconsejable que sean inoxidable sobre todo si van a quedar instalados de forma permanente. Pueden ser mecánicos o químicos.

Los anclajes mecánicos se fijan al soporte por la presión que ejerce el mecanismo de expansión sobre las paredes del orificio taladrado y terminan en una tuerca hexagonal a la que hay que añadir una plaqueta o chapa diseñada para hacer de unión con el mosquetón o maillón. La plaqueta o chapa tiene dos orificios, uno para fijarla al anclaje mediante tuerca o perno y otro preparado para sujetar el mosquetón o maillón. Ver Fig. 10. Los materiales deben ser macizos y compactos como el hormigón en masa y armado y la piedra compacta. Ver fig. 11.

Figura 10
Anclaje mediante tuerca o perno de expansión

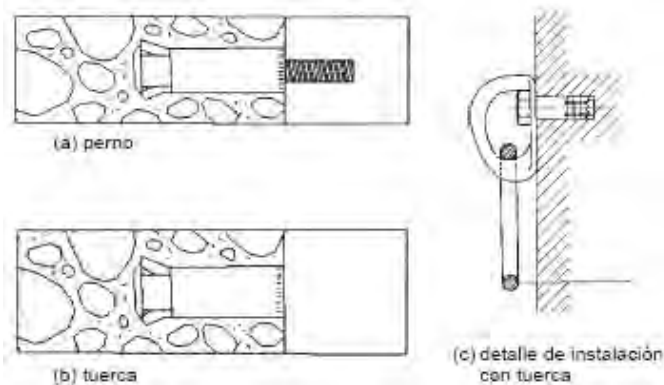


Figura 11
Esquema de instalación de un tipo de anclaje mecánico



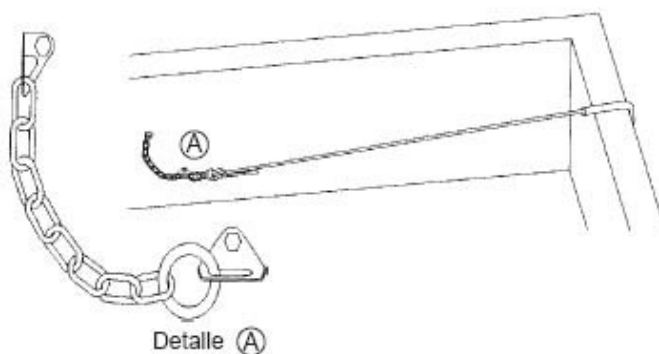
Los anclajes químicos se instalan rellenando el taladro hecho con resinas e introduciendo un perno metálico roscado antes de que se solidifique la resina. Terminan de forma similar a los anclajes mecánicos. Su uso es recomendado en soportes como el hormigón o piedra poco compactos y ladrillo macizo o perforado. Ver Fig. 12

Figura 12
Esquema de colocación de anclajes químicos



Los anclajes mecánico o químicos también se deben reasegurar. Los sistemas constan de un conjunto inseparable de cadena de acero y dos placas. Ver fig. 13.

Figura 13
Instalación de cabecera mediante anclaje mecánico con reaseguro



Instalaciones de la vertical

Una vez instaladas las cabeceras se deben instalar las verticales estando los operarios asegurados con un dispositivo anticaídas. El principal problema a tener en cuenta es el rozamiento de las cuerdas con la estructura. Existen diversas técnicas para evitar los rozamientos y que a su vez facilitan los trabajos. Son los fraccionamientos, los protectores cantoneros, las desviaciones y los pescantes o elementos de suspensión.

Un fraccionamiento es un punto de anclaje intermedio en una cuerda instalada. La cuerda descendente está provista de un bucle antes del fraccionamiento, cuyas medidas serán las justas para facilitar la maniobra de paso de fraccionamiento en descenso. Es muy recomendable fraccionar las cuerdas en el punto de entrada de las mismas a la vertical de forma que se evita que el peso del operario presione la cuerda de suspensión contra la arista de entrada a la vertical.

Los fraccionamientos pueden ser simples sin reasegurar e instalado en la entrada de la vertical o reasegurados en un segundo anclaje con la misma cuerda o con cadena entre otros. Ver fig. 14 y fig.15.

Figura 14 Fraccionamiento simple

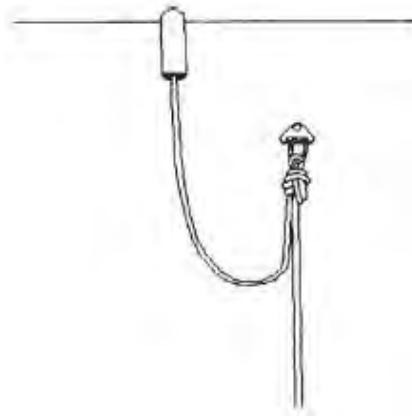
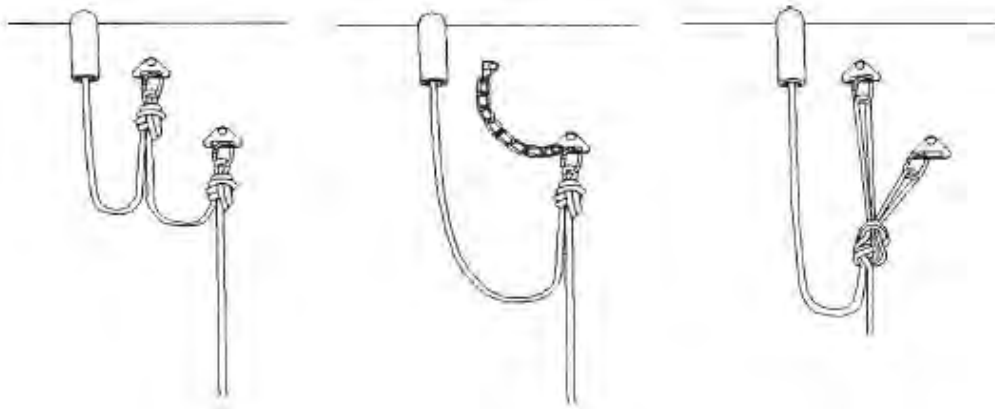


Figura 15
Tipos de fraccionamiento reasegurado

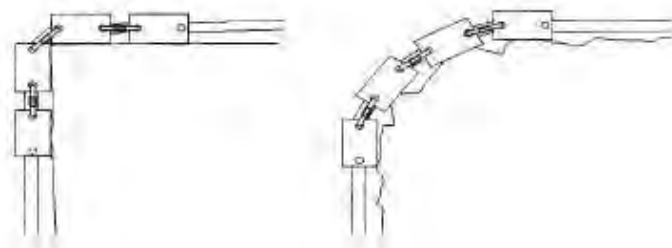


Aparte de fraccionar en la entrada de la vertical, se deben fraccionar las verticales, anclando la cuerda a las instalaciones intermedias, para evitar el roce y el efecto yoyo asociado a la elasticidad de las cuerdas.

Los protectores cantoneros son elementos resistentes colocados entre la cuerda y la superficie contra la que rozan o presionan con el fin de protegerla. Pueden ser de plástico con cierre de velcro y una hebilla metálica de fijación teniendo en su interior una lámina de neopreno endurecido de varios milímetros de espesor.

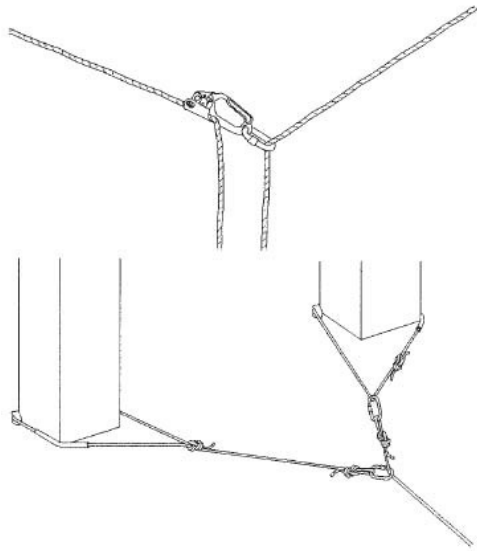
Existen otros protectores antirroce formados por una cadena de elementos metálicos con rodillos en el interior de cada elemento. Se pueden añadir elementos en función de la arista a proteger. Ver fig. 16.

Figura 16
Protectores metálicos antirroce. Ej. de aplicación



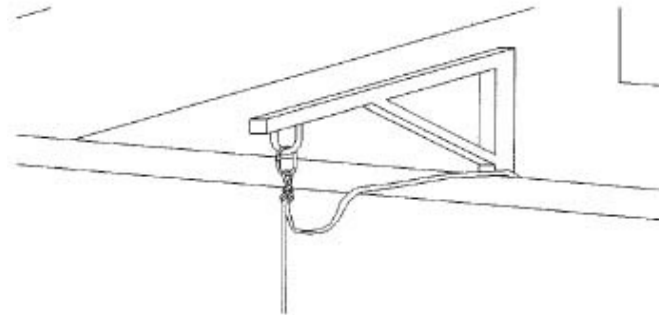
Las desviaciones son modificaciones de la vertical de bajada de una cuerda para evitar rozamientos y para alcanzar puntos de trabajo sin necesidad de instalar una nueva vertical. Ver fig. 17.

Figura 17 Ejemplos de desviaciones



Los pescantes o elementos de suspensión son elementos auxiliares, tipo pescantes, que sirven para facilitar la entrada en la vertical. Estos pescantes deben contrapesarse o fijarse a un elemento constructivo. Ver fig. 18.

**Figura 18
Pescante para la suspensión de trabajadores**



Legislación

La legislación afectada se expone en la NTP 682.

Bibliografía

La bibliografía se ha relacionado en la NTP 682.

Organismo colaborador:

ANETVA (Asociación Nacional de Empresas de Trabajos Verticales) General Oráa, 42. Madrid

NTP 684: Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas

Sûreté des travaux acrobatiques (III): operative techniques Safety and security in acrobatic work (III): techniques opératives

Vigencia	Actualizada por NTP	Observaciones
Válida		
ANÁLISIS		
Criterios legales		Criterios técnicos
Derogados:	Vigentes:	Desfasados: Operativos: Sí

Redactor:

José M^a Tamborero del Pino Ingeniero Industrial

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

Dada la extensión, actualidad e interés del tema tratado, éste se ha distribuido en tres NTP's sucesivas: la presente y la 682 y 683.

Técnicas de progresión vertical

Son las técnicas que permiten utilizar los elementos que componen el equipo de acceso del trabajador. Las maniobras básicas son:

- Descenso por la cuerda
- Ascenso por la cuerda
- Cambios de dirección
- Paso de obstáculos en ascenso y descenso

Descenso por la cuerda

Se realiza mediante un aparato de descenso instalado en la cuerda de suspensión o trabajo, junto con el dispositivo anticaídas anclado en la cuerda de seguridad.

El descenso se controla con una mano en el mango del aparato, que permite desbloquear el mismo, y la otra mano en la cuerda de suspensión por debajo del descendedor, con lo cual se genera un ángulo (si se dispone de mosquetón de freno) o se añade algo de tensión a la cuerda con el fin de controlar la velocidad de descenso. La velocidad de descenso no debe ser superior a los 2 m/s.

Mientras se desciende, se baja paralelamente el dispositivo anticaídas. Cada vez que por cualquier motivo se debe efectuar una parada se debe aplicar una llave o un nudo de bloqueo al aparato de descenso. Fig. 1.

Figura 1
Descenso mediante descendedor autoblocante y dispositivo anticaídas



Ascenso por la cuerda

Se realiza partiendo del suelo utilizando dos autobloqueadores, que no deslizan hacia abajo cuando están sometidos a carga pero que pueden subir en caso contrario, junto con un dispositivo anticaídas unido a una cuerda de seguridad mediante el cabo de anclaje.

Después de tensar la cuerda de progresión o suspensión el operario asciende transfiriendo su peso de un autobloqueador a otro subiendo, alternativamente, el que no soporta el peso.

Existen distintos sistemas de descenso de los que relacionamos los tres más utilizados. El sistema clásico que es el más adecuado para ascensos largos. Se utiliza un autobloqueador tipo puño (con pedal o estribo) conectado al arnés mediante el cabo de anclaje largo y el otro autobloqueador tipo ventral conectado al arnés por su parte superior e inferior. Para este sistema se utilizan arneses diseñados específicamente para este sistema de ascenso. Fig. 2.

Figura 2
Sistema clásico: Ascenso mediante puño autoblocante y autobloqueador ventral



El sistema descenso adecuado cuando, estando en situación de descenso, es necesario subir un poco y por un periodo de tiempo corto. Se parte de la posición de descenso utilizando un autobloqueador tipo puño, conectado al arnés mediante el cabo de anclaje largo mientras el descendedor autoblocante está conectado

directamente al arnés o a la silla. El sistema consiste en realizar pequeños ascensos utilizando el descendedor como bloqueador de ascenso aprovechando su capacidad autobloqueante contra el descenso.

Para este sistema no son válidos los descendedores de doble bloqueo tanto tradicionales como antipánico. Fig. 3.

Figura 3

Sistema descenso: Ascenso mediante puño autobloqueador y descendedor



El sistema de doble puño adecuado para ascensos cortos y por verticales inclinadas de menos de 90°. Se utilizan dos autobloqueadores tipo puño, conectados al arnés mediante cabos de anclaje. Según el sistema utilizado para ascender el equipo incluye un autobloqueador tipo puño con pedal o estribo y otro sin pedal que se conecta al arnés.

Cambios de dirección

Son las maniobras que se realizan para cambiar el sentido de progresión sobre la cuerda, tanto de ascenso a descenso como de descenso a ascenso.

El cambio de ascenso a descenso, parte de una posición con el trabajador suspendido de un autobloqueador y con el segundo puño con pedal o estribo conectado a la cuerda por encima del primero.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Colocar el dispositivo anticaídas bastante alto en la cuerda de seguridad a nivel del pecho dejando espacio suficiente para sentarse y transferir el peso al aparato de descenso en su momento.
- Conectar el aparato de descenso a la cuerda de suspensión, lo más alto posible, en la parte no tensada, que empieza debajo del autobloqueador.
- Aplicar un nudo de bloqueo al descendedor.
- Situar un pie en el pedal realizando una alzada, transfiriendo el peso al bloqueador de pie.
- Con la otra mano soltar el bloqueador inferior, del que se estaba suspendido, y que no soporta peso, procediendo a sentarse hasta que el descendedor se tense.
- Retirar el puño del pedal de la cuerda guardándolo en el arnés.
- Quitar el nudo de bloqueo del descendedor descendiendo lentamente, teniendo la precaución de no olvidar el dispositivo anticaídas.

El cambio de descenso a ascenso se realiza partiendo de la situación de suspensión con el descendedor deslizando el dispositivo anticaídas lo más alto posible sobre la cuerda de seguridad.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Colocar el autobloqueador tipo puño con pedal en la cuerda de suspensión por encima del descendedor y a una altura que permita introducir el otro autobloqueador cuando se realice la alzada sobre el pedal.
- Verificar que el autobloqueador esta preparado, conectado al arnés y con el gatillo abierto para introducirlo en la cuerda.
- Alzarse sobre el pedal o estribo conectando el otro autobloqueador por encima del descendedor de forma que el peso del operario estará soportado por el autobloqueador inferior.
- Subir el aparato de seguro lo mas alto posible sobre la cuerda de seguridad.
- Desconectar el descendedor y empezar la subida.

Paso de obstáculos en ascenso y descenso

Por necesidades de instalación de los tendidos de trabajo, las cuerdas pueden presentar una serie de obstáculos o discontinuidades que obligan a realizar maniobras específicas para salvar los mismos. Los obstáculos más comunes con los que se pueden encontrar los operarios son los fraccionamientos y los nudos, tanto en ascenso como en descenso.

El paso de fraccionamientos en ascenso se inicia estando debajo del fraccionamiento y conectando el cabo de anclaje largo mediante un mosquetón al punto de anclaje del fraccionamiento.

Se continúa brevemente el ascenso para poder aflojar el autobloqueador inferior o ventral y proceder a suspenderse del cabo de anclaje largo.

Pasar el autobloqueador ventral o inferior a la cuerda de suspensión que continua hacia arriba y luego pasar el autobloqueador de pie o superior a la misma cuerda. En el caso en que la cuerda de seguridad tengan algún fraccionamiento, se conecta el dispositivo anticaídas por encima del fraccionamiento, mientras hay otros dos puntos de anclaje.

El paso de fraccionamientos en descenso se inicia descendiendo hasta que se puede conectar el cabo de anclaje corto al punto de instalación del fraccionamiento. Se baja hasta quedar suspendido del fraccionamiento mediante el cabo de anclaje corto. Se desconecta el aparato de descenso de la cuerda para conectarlo por debajo del fraccionamiento; después se tira de la cuerda a través del aparato hasta se quede tensada, y se aplica el nudo de bloqueo.

Colocar el puño de ascenso con pedal en la cuerda por encima del aparato de descenso y subir levemente para desconectar el cabo de anclaje corto del punto de instalación del fraccionamiento. A continuación se desciende de la forma habitual.

El paso de nudos en ascenso se inicia al llegar al nudo soltando el autobloqueador de pie y pasando el nudo; luego se hace lo propio con el autobloqueador ventral. Durante estas operaciones el dispositivo anticaídas queda como elemento de seguridad así como el cabo de anclaje largo situado en el autobloqueador de pie.

El paso de nudos en descenso se inicia situándose justo encima del nudo y colocando el cabo de anclaje largo en el bucle del nudo dispuesto para tal fin.

Luego se procede como sigue:

- Poner los dos aparatos de ascenso en la cuerda por encima del descendedor y cambiar a ascenso, procediendo a subir y soltar de la cuerda el descendedor.
- Colocar el aparato de descenso debajo del nudo y tirar de la cuerda hasta tensarla y aplicar el nudo de bloqueo.
- Descender lentamente con los autobloqueadores moviéndolos alternativamente hacia abajo, forzando el gatillo pero sin abrirlo.
- Bajar un poco el dispositivo anticaídas de su cuerda.
- Ponerse de pie en el pedal del aparato de ascenso, desconectar el autobloqueador ventral y sentarse de forma que el operario se queda suspendido del descendedor. Retirar el nudo de bloqueo del

aparato de descenso.

- Desconectar el puño de ascenso con pedal y retirar el cabo de anclaje largo del bucle de nudo para continuar el descenso.

Técnicas de progresión horizontal

La progresión horizontal se puede dar estando suspendidos en cuerdas o cables o estando sobre una estructura.

Progresión horizontal suspendidos en cuerdas o cables

En este caso es recomendable utilizar dos cables para la suspensión directa pues presentan un menor efecto de flecha en el centro del recorrido.

Para el caso de utilizar exclusivamente cuerdas para la suspensión directa, se deben instalar dos cuerdas con dos puntos de anclaje independientes o un elemento muy fuerte. Las cuerdas deben estar lo mas cerca posible, preferiblemente juntas.

Para el caso de estar las cuerdas juntas, se usa un mosquetón que une directamente el arnés con ambas cuerdas o mediante un cabo de anclaje muy corto.

Si las cuerdas están algo separadas, se debe anclarse sobre cada una de ellas de forma independiente.

En ambos casos se debe tener el dispositivo anticaídas anclado a una cuerda de seguridad en posición vertical. El avance se puede realizar a pulso, pero el desplazamiento es más fácil si se coloca un autobloqueador tipo puño en la cuerda de progresión.

Al progresar se tiende a descender ligeramente, lo cual significa una ligera subida después de pasar el punto medio del tendido de cuerdas. Para no deslizar hacia atrás hacia abajo por la pendiente, se puede colocar un autobloqueador ventral conectado al mosquetón que sustenta al trabajador. Para facilitar el avance se puede pasar el pedal del puño por un mosquetón conectado al autobloqueador utilizando, en este caso, la fuerza de la pierna en lugar de la del brazo.

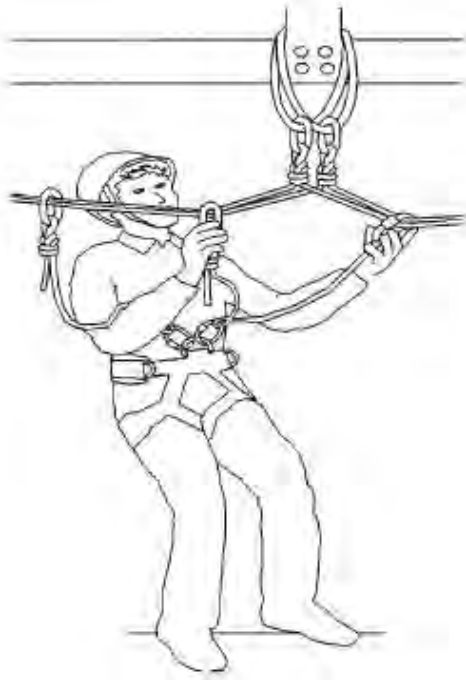
Progresión horizontal sobre una estructura

En estos casos se utilizan cabos de anclaje conectados directamente a los elementos de la estructura o bien a un pasamanos (cuerda tendida horizontalmente sin tensar). Si se dispone de una repisa para los pies, y las cuerdas tendidas están a una altura adecuada, se puede avanzar

asegurándose a ellas mediante dos cabos de anclaje unidos a cada una de ellas.

En el caso que las cuerdas pasen por un punto de soporte intermedio, se debe utilizar un tercer cabo de anclaje para poder salvar el obstáculo manteniendo siempre la seguridad requerida. Fig. 4.

Figura 4
Progresión horizontal sobre una estructura utilizando tres cabos de anclaje



Técnicas especiales

Las técnicas especiales se utilizan para subir a estructuras con apoyo y sin apoyo (paredes). Tienen en común que se debe progresar sin tener instaladas cuerdas desde arriba.

Ascenso sobre estructuras con apoyo

En estas técnicas son necesarias dos personas, una que asciende y otra que lo asegura desde abajo y que sube detrás del primero. Se utiliza una cuerda dinámica y un dispositivo de frenada que actúa en caso de caída. Además se utilizan varias cintas con mosquetones (una por cada 2 m de subida prevista).

Se inicia instalando un punto de anclaje en el suelo como seguro principal. El segundo operario conecta su arnés al punto de anclaje mediante un cabo de anclaje. Luego se instala el dispositivo de frenada en la cuerda conectándolo a su arnés o al propio punto de anclaje.

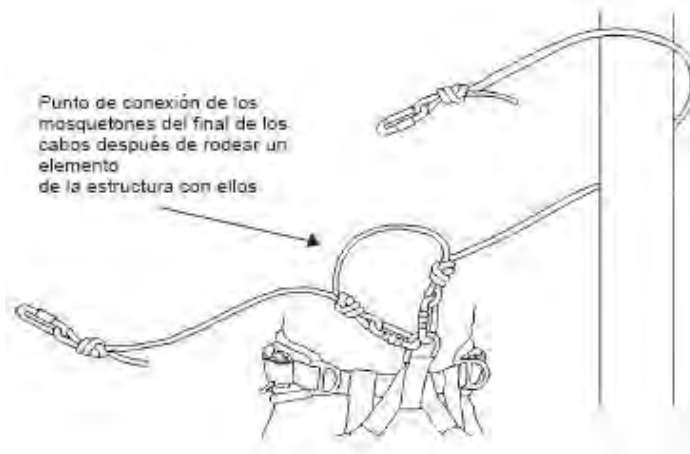
El operario que asciende primero conecta el cabo de ambas cuerdas a su arnés de cintura de forma fija, por ejemplo con un nudo de ocho en cada caso.

Con el segundo operario situado en el suelo y dando cuerda empieza la ascensión colocando cada dos metros las cintas ancladas a la estructura, mientras se pasan las dos cuerdas dentro del mosquetón que cierra la cinta.

Cuando se llega al final del ascenso el primer operario se conecta a la estructura mediante dos cabos de anclaje y, entonces, da la orden al segundo para que desconecte la cuerda del dispositivo de frenado.

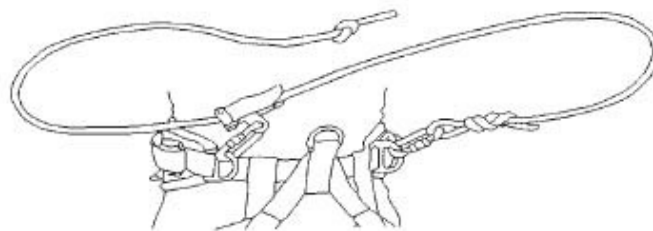
Para facilitar otras subidas posteriores, el operario debe desconectar las dos cuerdas de su arnés de cintura y las instala directamente a la estructura actuando a partir de ese momento como tendido de trabajo. En la figura 5 se pueden ver la utilización de cabos de anclaje para ascensos sobre estructuras.

Figura 5
Cabo de anclaje para progresión sobre estructuras



Cuando el espacio a salvar entre dos puntos de la estructura es grande, es necesario utilizar un tipo de cabo con bloqueador. Se procede desconectando el mosquetón del extremo del cabo que más convenga, se rodea la viga con el cabo, y se conecta el mosquetón de nuevo al arnés. Finalmente se ajusta la longitud del cabo mediante el bloqueador. Ver fig. 6.

Figura 6
Cabo de anclaje con bloqueador y autorregulable



Ascenso sobre estructuras sin apoyo

Se trata de subidas por paredes y se utiliza la misma técnica descrita para ascenso con apoyo excepto los anclajes a situar durante el ascenso. Para ello son necesarias dos cuerdas dinámicas de longitud superior a la altura a progresar, cintas con dos mosquetones (una cada 1,5 m de desnivel), anclajes instalados mecánicos y plaquetas y un dispositivo dinámico de frenada.

El ascenso se realiza colocando un anclaje mecánico y la plaqueta asociada con la ayuda de un taladro autónomo de baterías. Al anclaje se le acopla una cinta con dos mosquetones, uno anclado en la plaqueta y el otro por donde pasan las dos cuerdas de seguridad. El resto de las maniobras son las descritas en el apartado anterior.

Técnicas de evacuación

Las técnicas de evacuación son las que permiten evacuar a un trabajador después de un accidente o incidente que deje al trabajador suspendido de las cuerdas y por su estado no pueda progresar por sí mismo.

Los principios básicos en los que se basan estas técnicas consisten en que la acción de auxilio no comporte un riesgo adicional tanto para el rescatador como al propio accidentado y que además no agrave las lesiones del accidentado.

Rescate en posición de descenso

Se procede de la siguiente forma:

- Se instala la cuerda de rescate de suspensión al lado de las cuerdas del accidentado.
- Se coloca el descendedor del rescatador sobre la cuerda de rescate y el dispositivo anticaídas sobre la cuerda de seguridad del accidentado
- Se desciende por la cuerda de rescate hasta la altura del accidentado
- Se conecta el cabo de anclaje corto del rescatador al anillo externo del arnés del accidentado
- Se desbloquea el descendedor del accidentado y se desciende lentamente hasta quedar suspendido éste de nuestro descendedor
- Se libera el descendedor del accidentado de su cuerda de suspensión
- Se inicia el descenso junto con el accidentado suspendido del rescatador y cuidando no chocar con posibles obstáculos existentes en el recorrido

Toda la maniobra se debe realizar con los dispositivos anticaídas del rescatador y del accidentado colocados sobre la cuerda de seguridad.

Rescate en posición de ascenso

El procedimiento a seguir para acceder desde la zona superior es el indicado en el apartado anterior. Si se accede desde la zona inferior mediante bloqueadores de ascenso, al llegar al accidentado se cambiará de la maniobra de ascenso a la de descenso. A partir de ese momento se debe proceder de la siguiente forma:

- Retirar el puño del accidentado, si está colocado
- Colocar un autobloqueador en la misma cuerda del accidentado y hacer un reenvío a través del autobloqueador con la cuerda que se acaba de conectar al arnés. Si en el reenvío se coloca una polea, ello facilita la maniobra.
- Hacer un estribo en la cuerda para incorporarse en él y hacer polea con el accidentado, traspasando el peso del rescatador al estribo
- Estando de pie sobre el estribo, se tira de la cuerda del accidentado hacia arriba de forma que se eleve lo suficiente para liberar el bloqueador de ascenso y/o el bloqueador anticaídas
- Quitar el peso del estribo con atención, traspasando el accidentado al cabo de anclaje del rescatador
- Se inicia el descenso junto con el accidentado suspendido del rescatador y cuidando no chocar con posibles obstáculos existentes en el recorrido

Toda la maniobra se debe realizar con los dispositivos anticaídas del rescatador y del accidentado colocados sobre la cuerda de seguridad.

Legislación

La legislación afectada se expone en la NTP 682.

Bibliografía

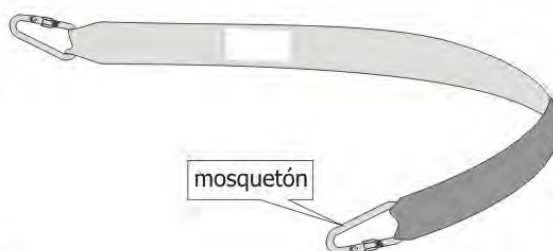
La bibliografía se ha relacionado en la NTP 682.

Organismo colaborador:

ANETVA (Asociación Nacional de Empresas de Trabajos Verticales) General Oráa, 42. Madrid

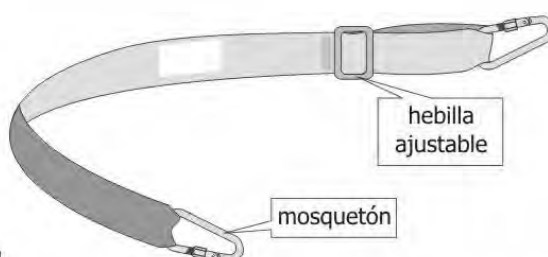
Protecciones Individuales. Tipos de amarres.

fijo



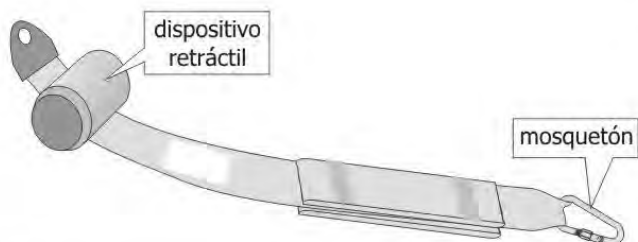
© WWW.CONSTRUBIT.COM

regulable



© WWW.CONSTRUBIT.COM

retráctil



© WWW.CONSTRUBIT.COM

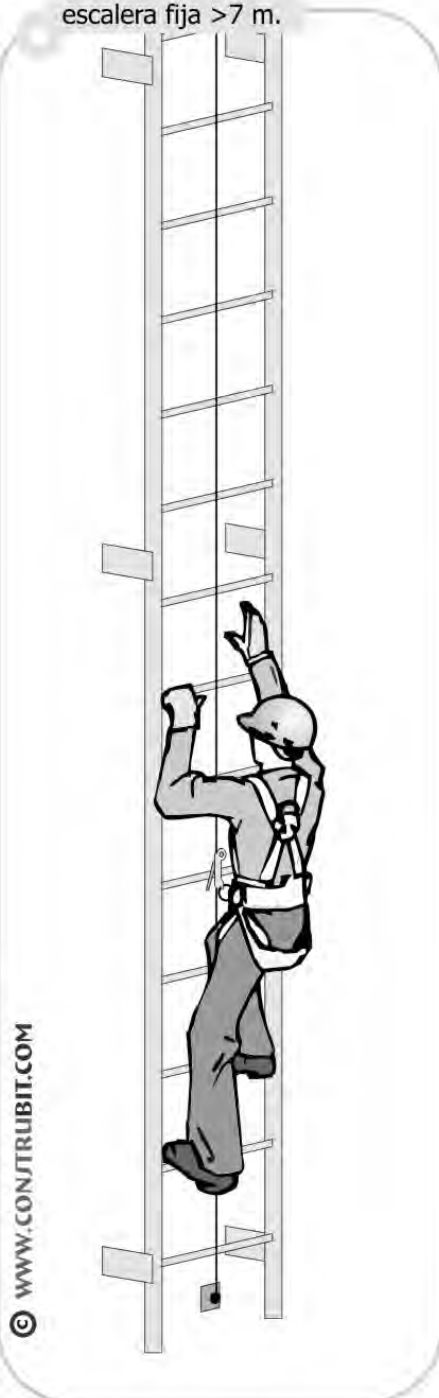
absorbedor de energía



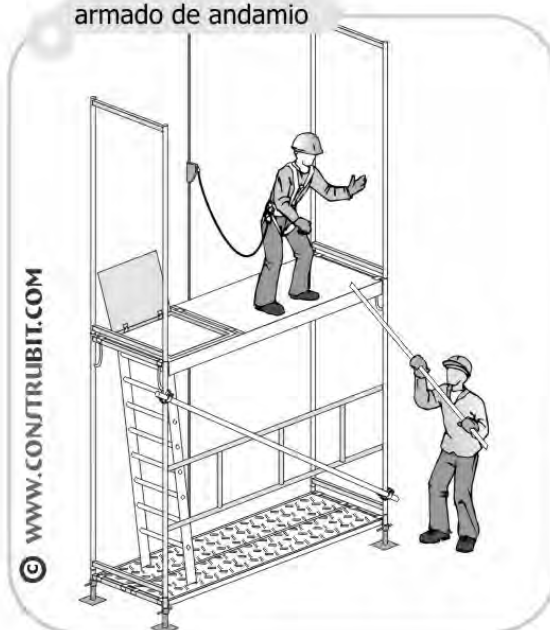
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Usos líneas de vida.

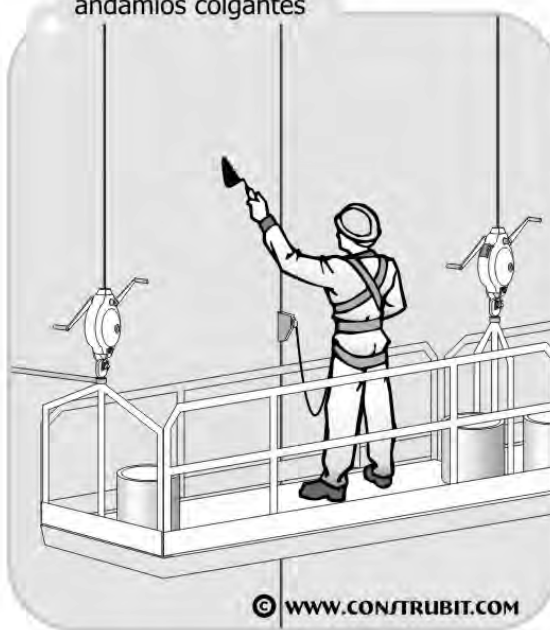
escalera fija >7 m.



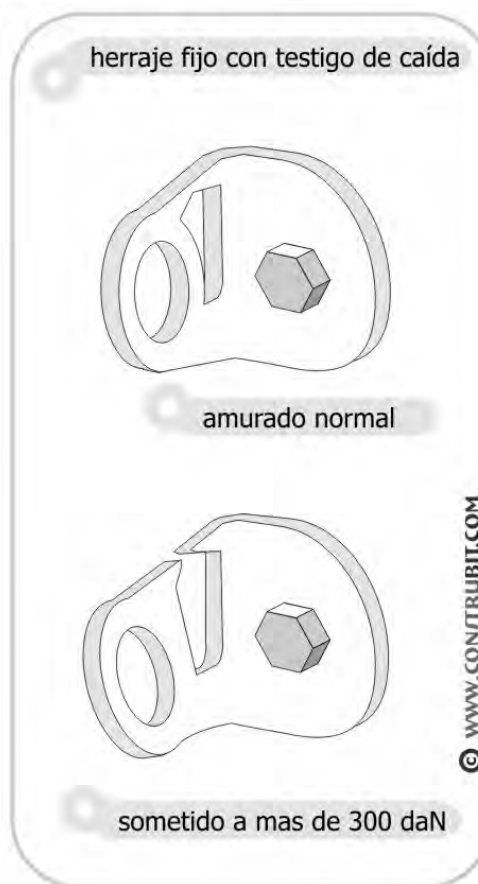
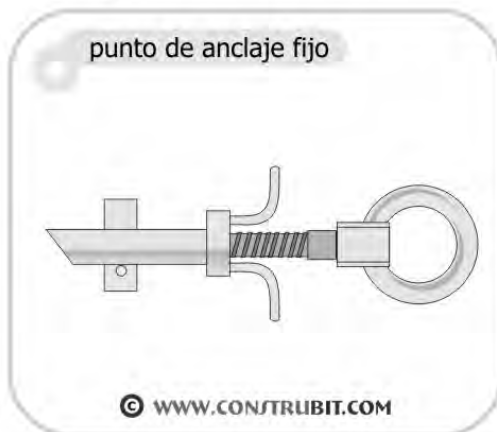
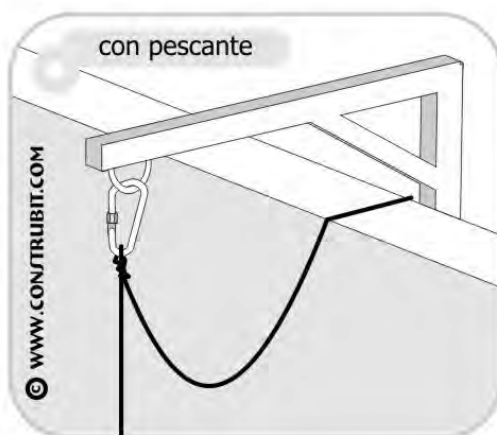
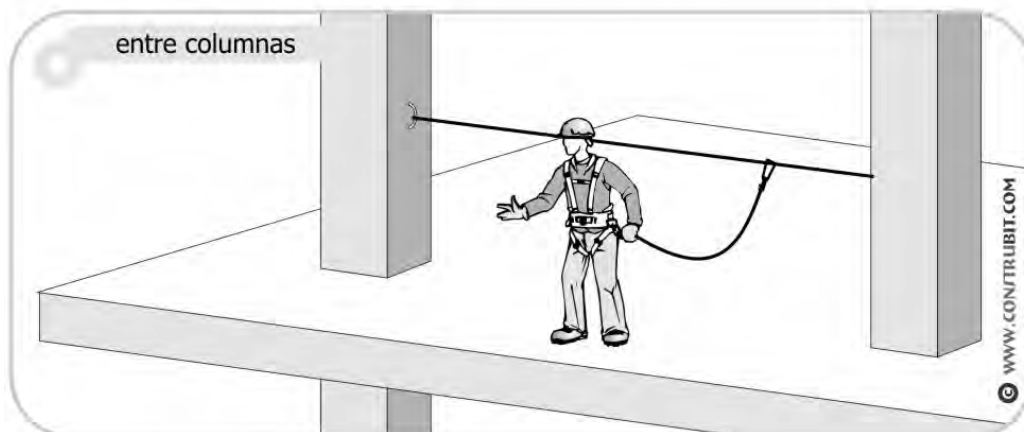
armado de andamio



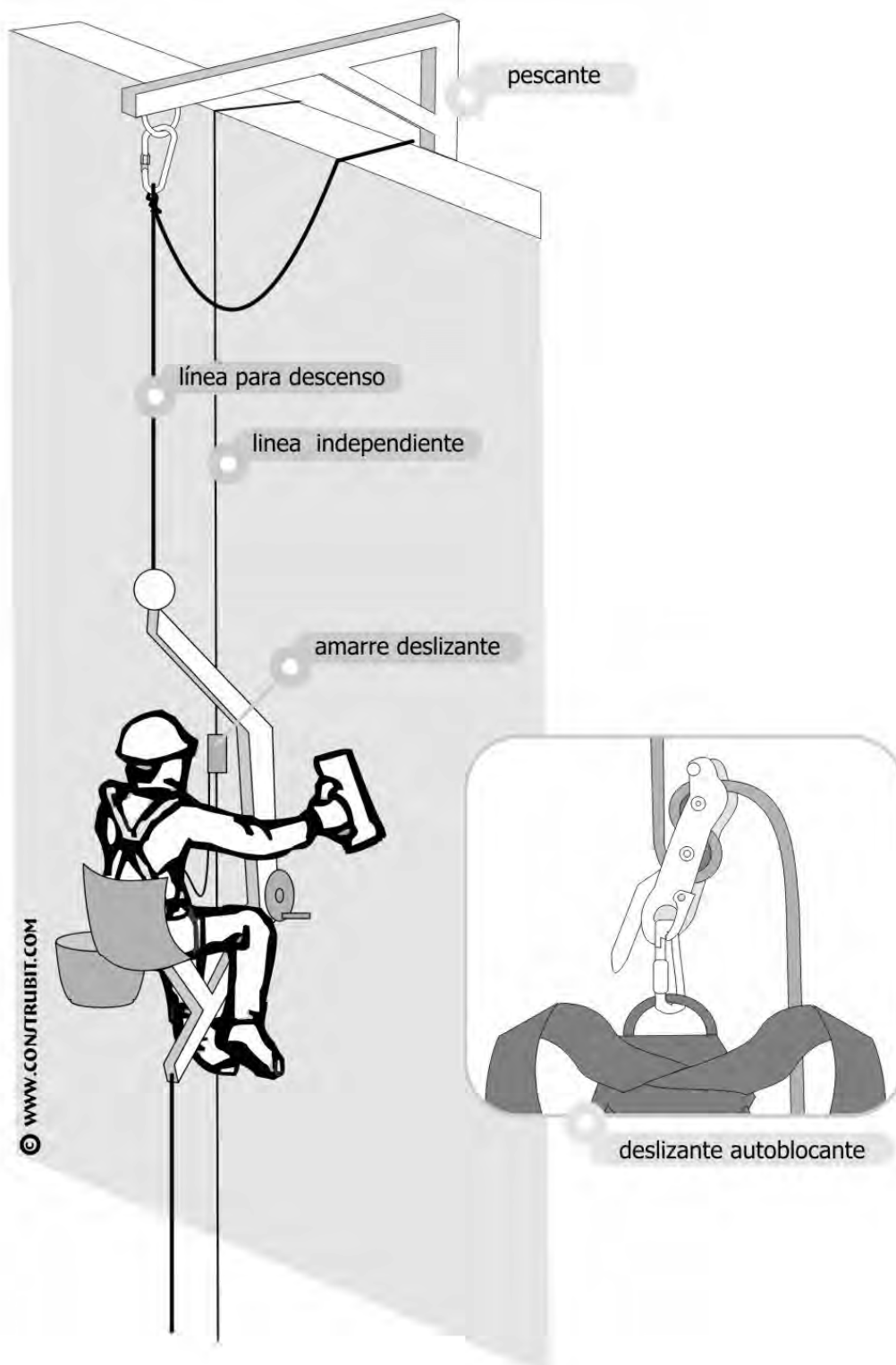
andamios colgantes



Protecciones Individuales. Anclajes.



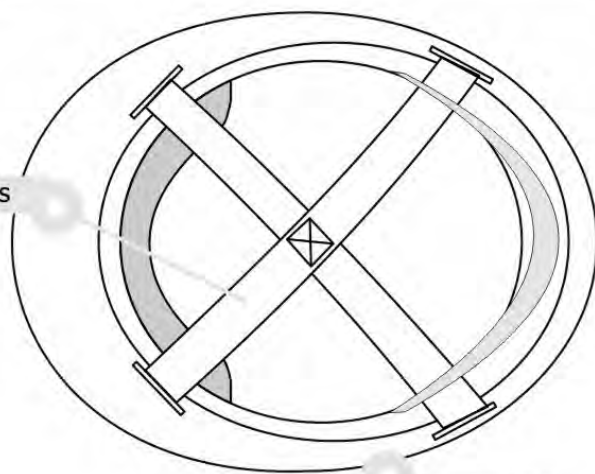
Protecciones Individuales. Trabajos verticales.



Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad

arnés



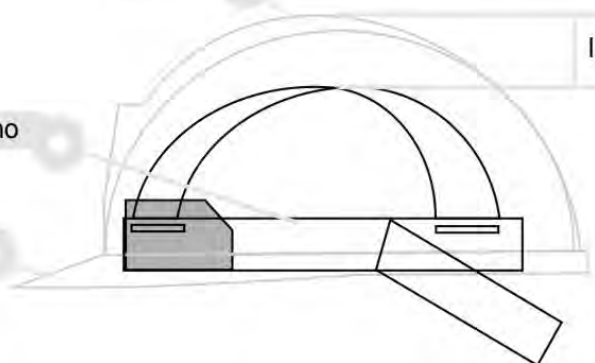
cima

casquete

luz libre

banda de contorno

visera



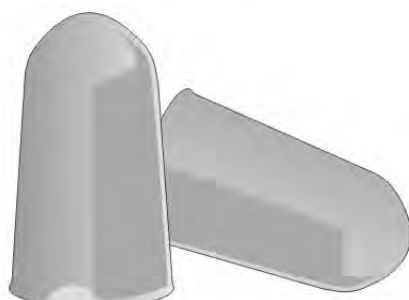
casco de seguridad



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Auditivos.

taponos de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

taponos de espuma con arco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco



plegables

© WWW.CONSTRUBIT.COM

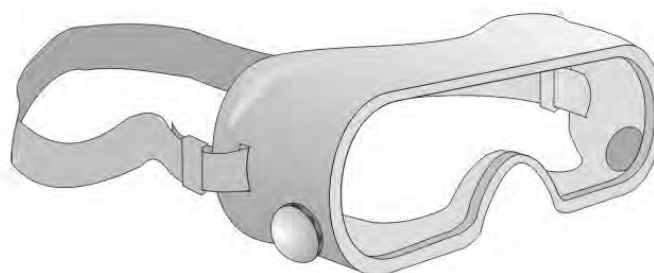
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



© WWW.CONTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.

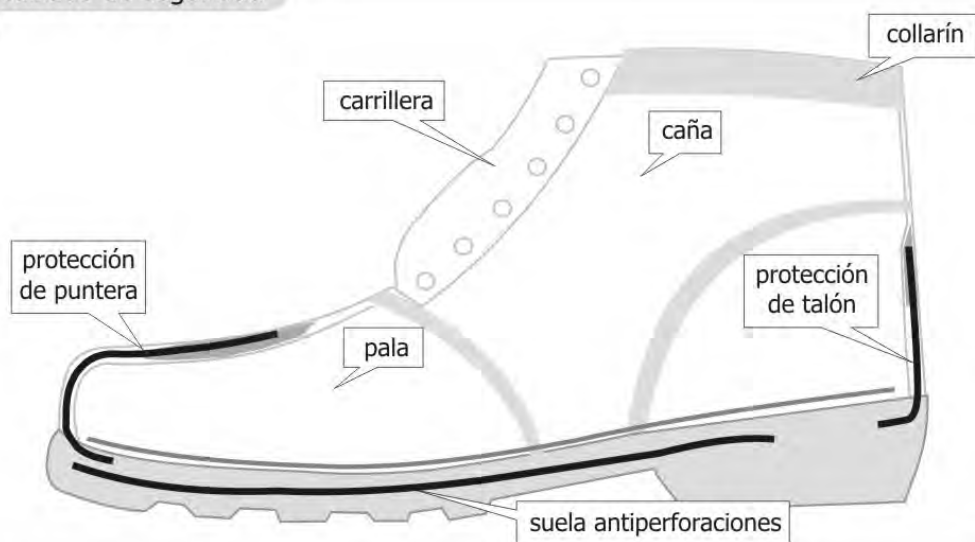


Protecciones Individuales. Calzado.

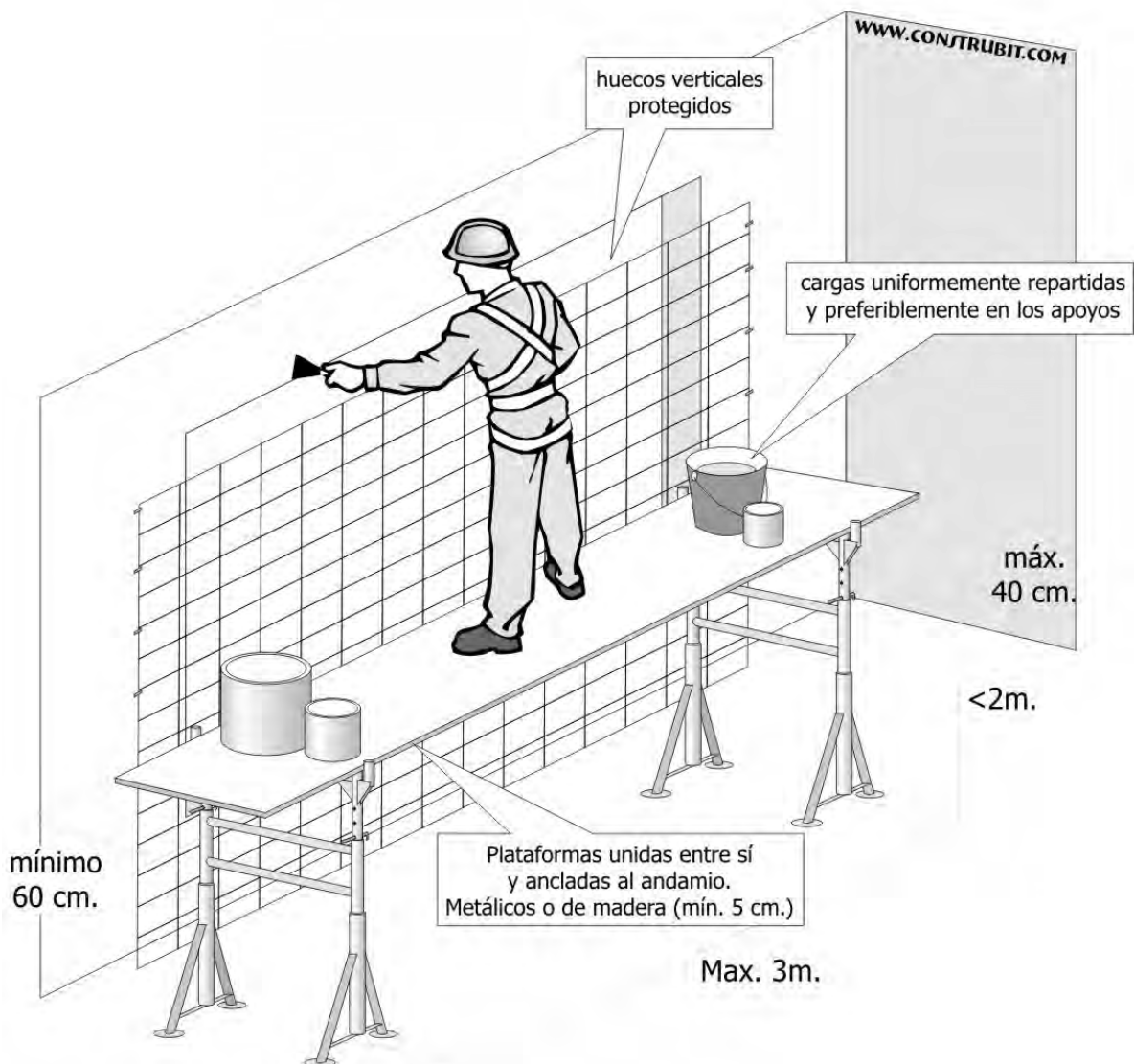
bota de agua



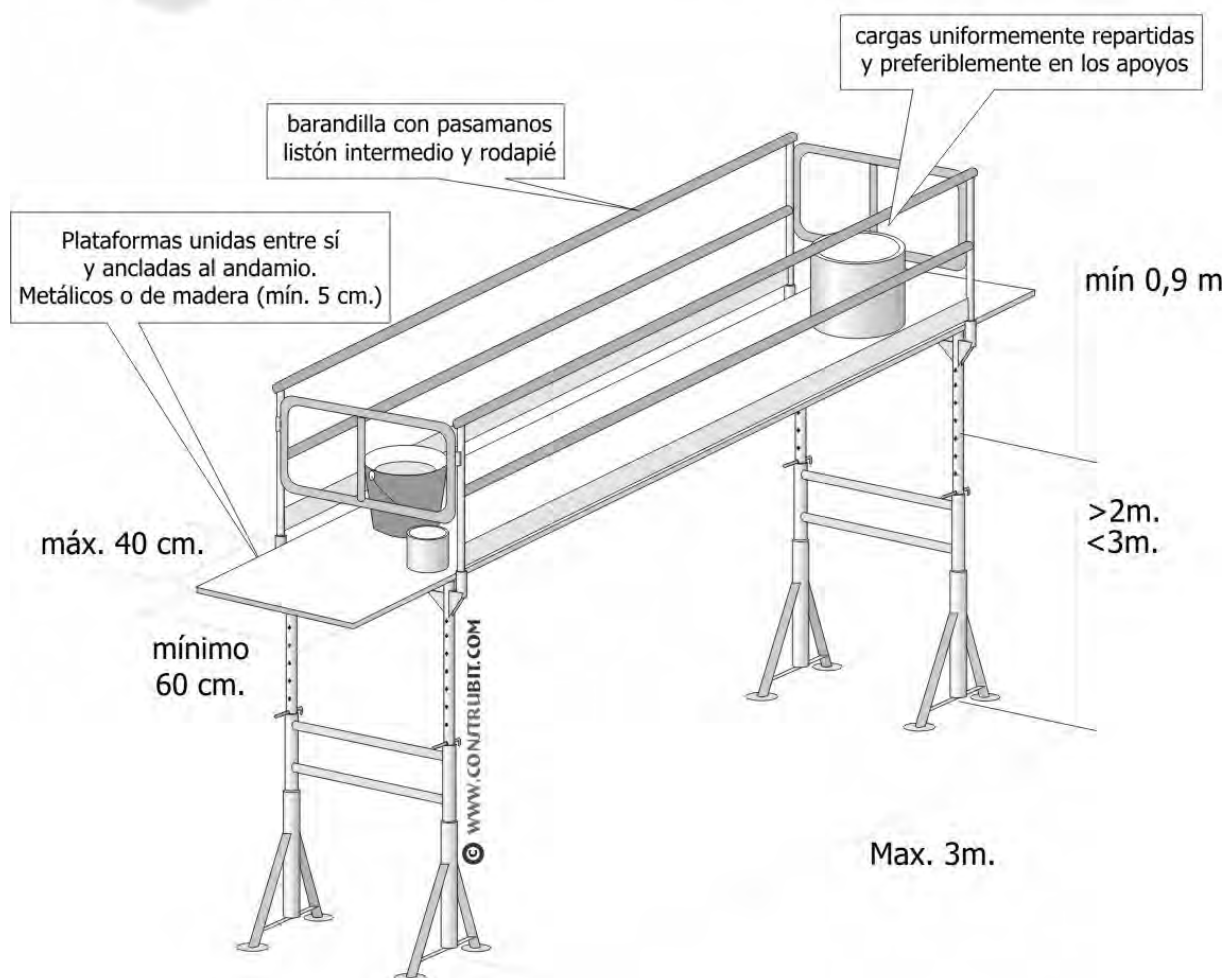
calzado de seguridad



Andamios. Andamio de borriquetas < 2 m.



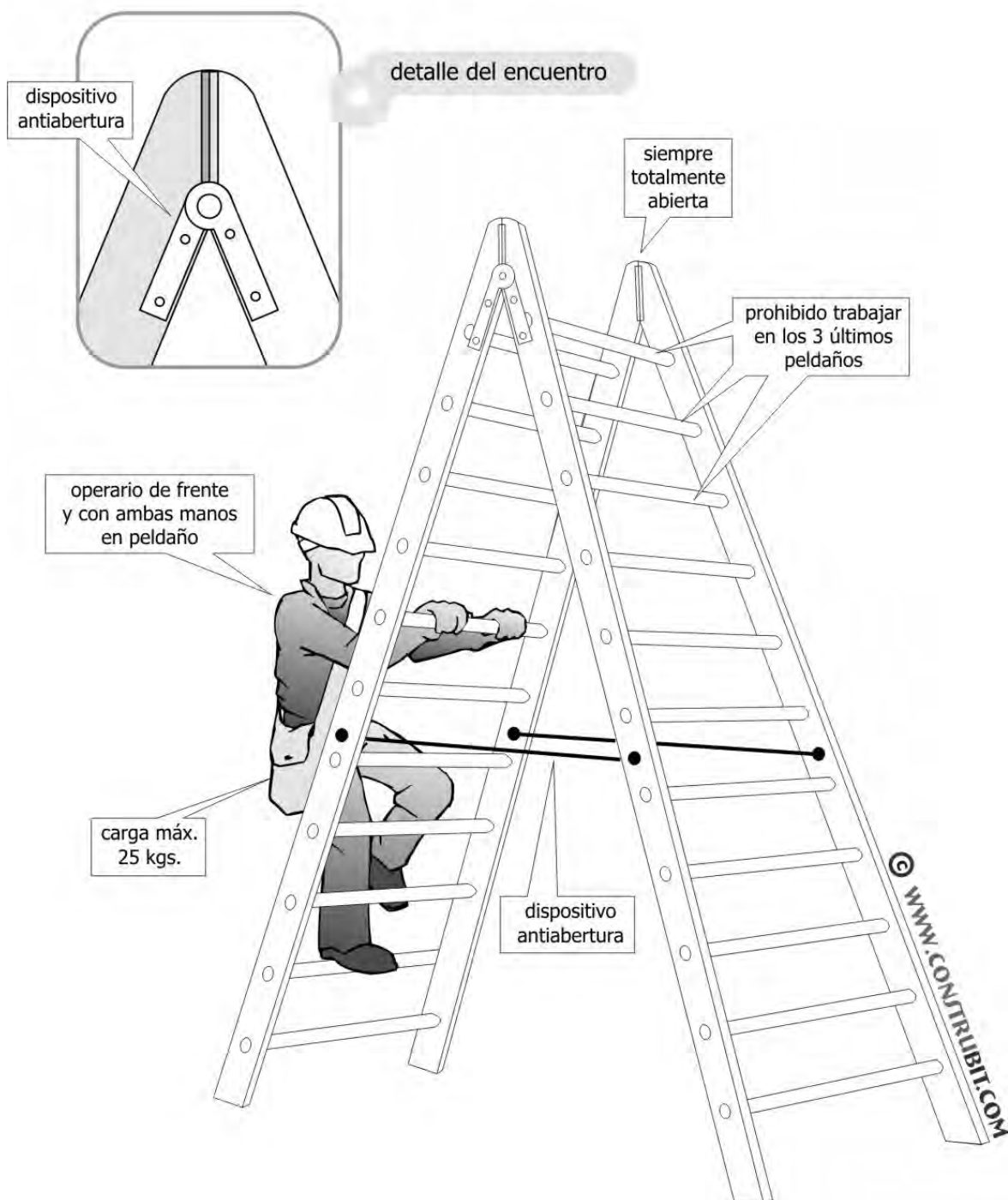
Andamios. Andamio de borriquetas > 2 m. y < 3 m.



Escaleras. Medidas de seguridad.

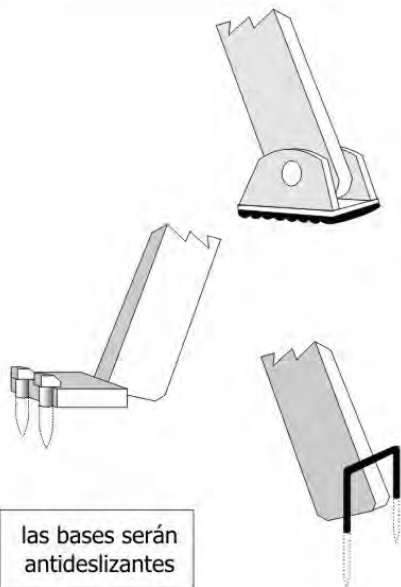


Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



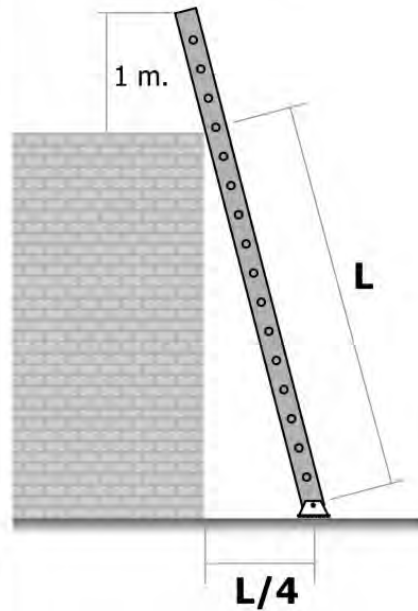
Escaleras. Detalles.

zapatas y anclajes



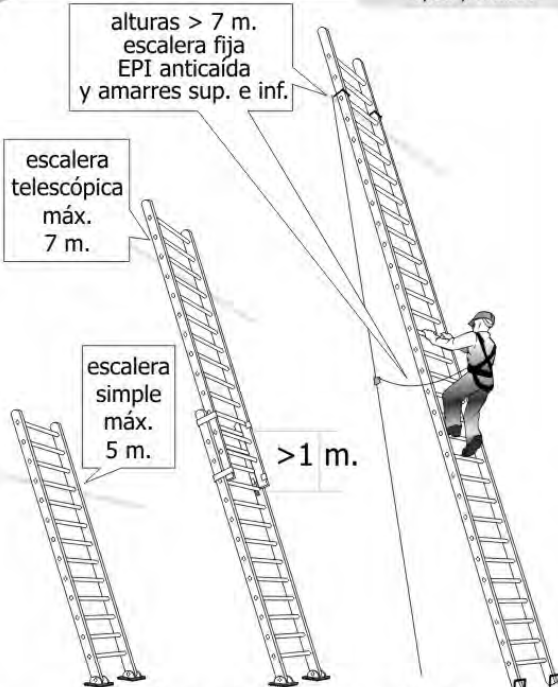
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas



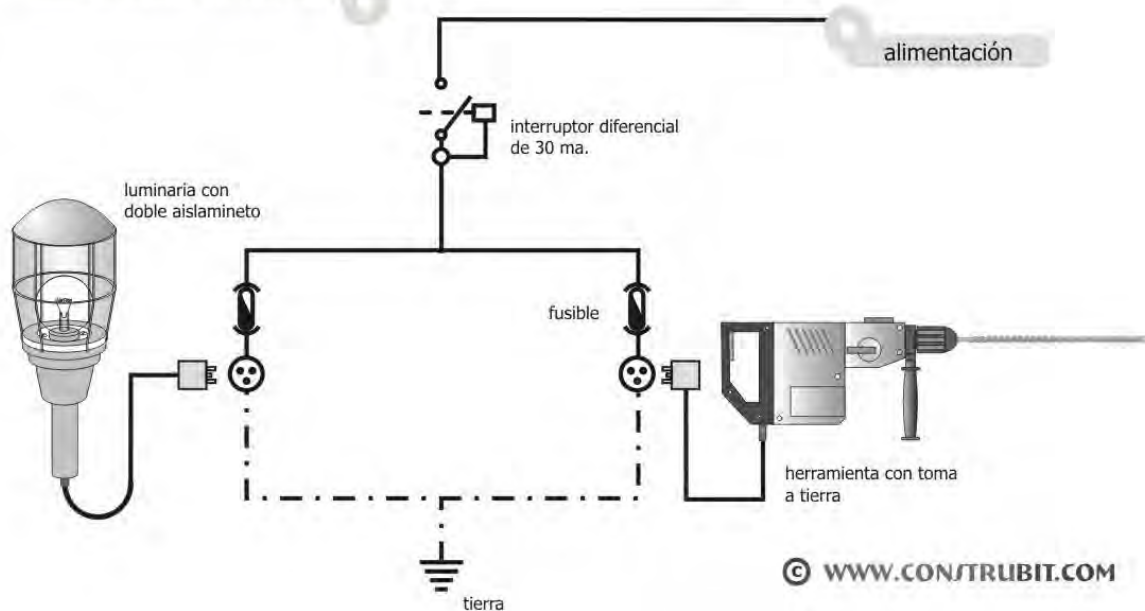
© WWW.CONSTRUBIT.COM

peldaños ensamblados

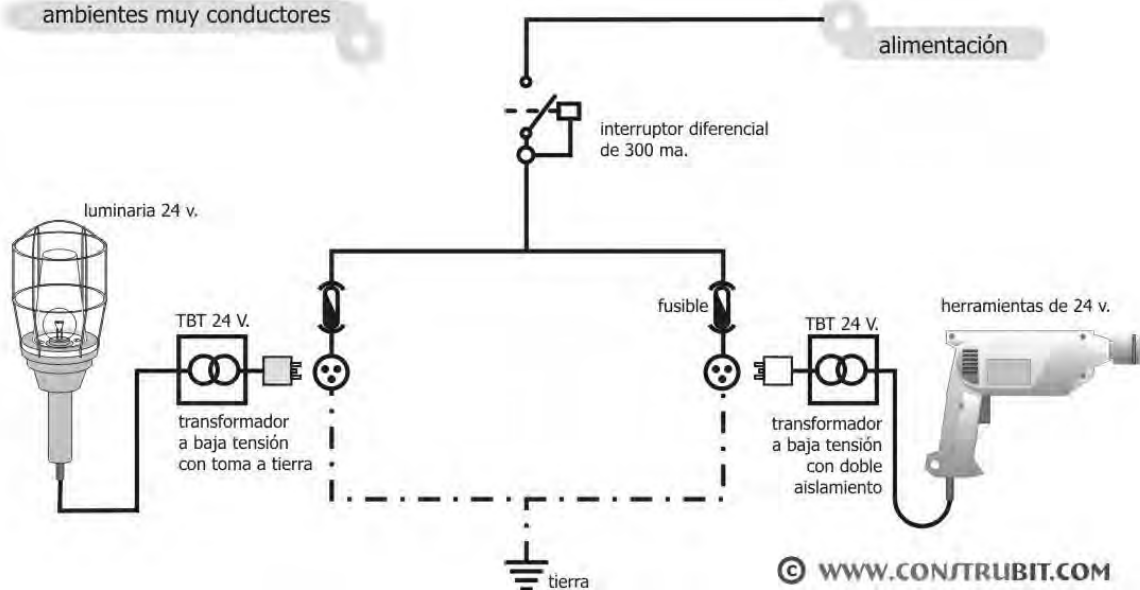


Instalación eléctrica. Esquemas para ambientes.

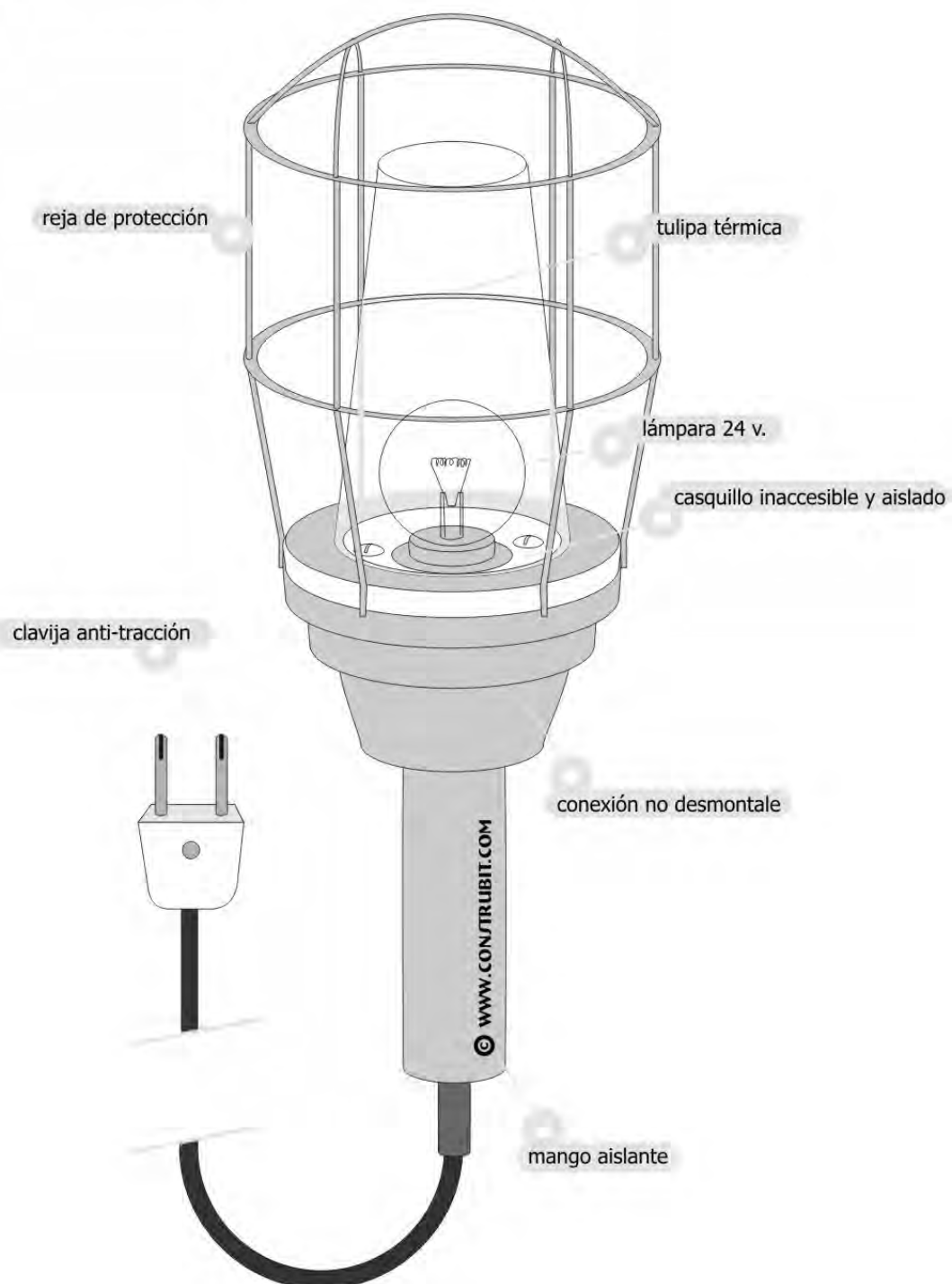
ambientes normales



ambientes muy conductores



Instalación eléctrica. Lámpara de seguridad.



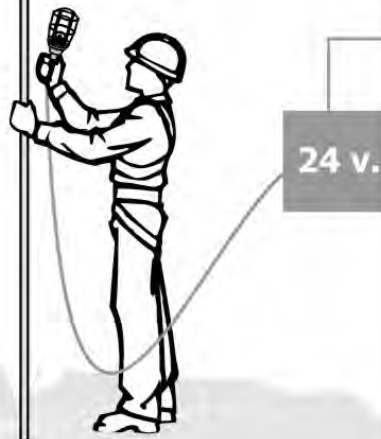
Instalación eléctrica. Medidas de protección.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



tomar de las clavijas aislantes

© WWW.CONSTRUBIT.COM



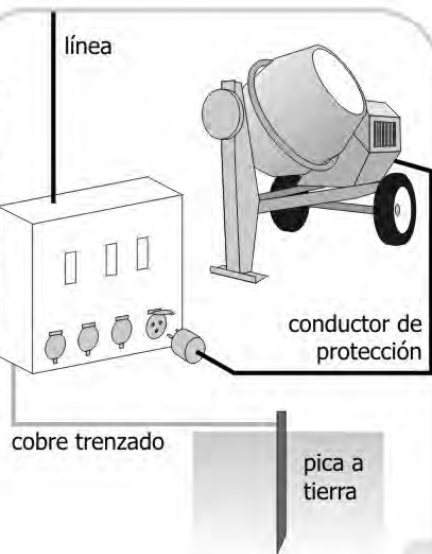
uso de 24 v. en medio húmedo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



protección de conductores

© WWW.CONSTRUBIT.COM



toma a tierra centralizada

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

WWW.CONSTRUBIT.COM



movimiento de sacos

acarreo en distancias cortas

desde el suelo

WWW.CONSTRUBIT.COM



inicio



1



2



3



4

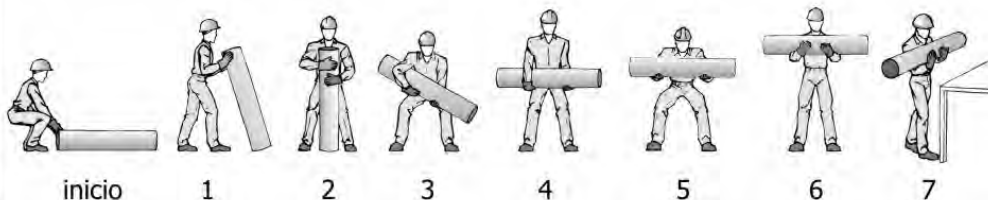


1



2

movimiento de tubos



inicio

1

2

3

4

5

6

7

WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



desde el suelo

subir a banco o vehículo

bajar del banco o vehículo

WWW.CONSTRUBIT.COM

PROCEDIMENT / INSTRUCCIÓ
DE TREBALL
MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ DAVANT
EL COVID-19 PER A TREBALLADORS/ES
PLA DE GESTIÓ I ACTUACIÓ

1. Objecte

Establir les mesures de prevenció i protecció davant el nou Coronavirus SARS-COV-2 a l'empresa.

Evitar i / o minimitzar els efectes en la salut de la plantilla.

Assegurar el funcionament normalitzat de l'activitat, preparant-se per les absències de plantilla al centre de treball, bé per aïllament, per incapacitat temporal o per teletreball.

2. Abast

El present protocol s'aplica a tots els treballadors/es de l'empresa i a la resta de parts interessades (proveïdors, clients, usuaris, etc.).

3. Responsabilitats

És responsabilitat de la Direcció de l'empresa implantar el present procediment i de tot el personal, així com totes les parts interessades, complir amb les mesures establertes.

L'empresa designa al següent personal per a la funció d'executar les mesures establertes en el present procediment:

Nom i Cognoms	Departament/secció

4. Informació actualitzada sobre el nou coronavirus SARS Cov-2

Les recomanacions incloses en el present document estan en contínua revisió en funció de l'evolució i la nova informació que es disposa de la infecció pel nou coronavirus (SARS-COV-2).



Canal Salut de la Generalitat de Catalunya:

<https://web.gencat.cat/ca/coronavirus>

Ministeri de Sanitat:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>

Previntegral, Servei de Prevenció de Riscos Laborals:

<https://sites.google.com/previntegral.com/prevencio/coronavirus>

5. Mesures Organitzatives

a) Empresa

Mesures organitzatives generals

1. **Informar a les persones treballadores** i establir mecanismes de comunicació permanent:

- Basar les actuacions en informació contrastada.
- Desenvolupar i distribuir material informatiu, així com les estratègies de resposta i protecció personal (veure punt 3 per accedir al material divulgatiu i follets informatius).
- Assegurar que les comunicacions arribin de forma comprensible a totes les persones treballadores.
- Desenvolupar els mitjans per a la comunicació (per exemple, les línies d'accés directe, webs especialitzades, sistemes de missatgeria instantània o canals de distribució) de les accions a dur a terme entre les persones treballadores i la cadena de relacions i subministres de l'empresa.
- Establir la coordinació comunicativa necessària amb les empreses externes contractades i afectades per activitats relacionades amb les seves actuacions (per exemple: la neteja, manteniment, seguretat, etc. etc.).

2. Es recomana vehicular **mesures de flexibilitat per al personal**, com el teletreball, en els casos que sigui possible, o pactes específics segons la casuística productiva de l'empresa acordats amb la representació unitària o sindical de les persones treballadores.

3. Reorganitzar departaments i zones de treball

- Evitar i/o minimitzar el contacte físic entre persones i poder, així, identificar i prendre mesures específiques, en cas que un membre de la zona de treball estigui infectat (per exemple establir grups rotatoris fixos de treball).
- En cas de ser necessàries mesures organitzatives de prevenció de contagi, tingui en compte la prevenció de l'estigma i la confidencialitat.
- Limitar el nombre de persones i el temps d'exposició al mínim possible. Establir un llistat de treballadors exposats, el tipus de treball efectuat, així com un registre de les corresponents exposicions, accidents i incidents.
- Evitar l'exposició dels treballadors en funció de les seves característiques personals o estat biològic conegut, a causa de patologies prèvies, medicació, trastorns immunitaris o embaràs, siguin considerats especialment sensibles a aquest risc.

4. **Limitar el nombre de persones i el temps d'exposició** al mínim possible de personal extern a l'empresa. Establir un llistat dels treballadors externs i el tipus de treball efectuat. Establir, si escau, procediment de coordinació d'activitats empresarials.

5. **Limitar les reunions presencials** i fomentar les videoconferències. Mesures a prendre en reunions de treball que siguin imprescindibles:

- Netejar-se les mans abans d'entrar a la reunió.
- Evitar les salutacions amb contacte físic.
- Si tus o esternuda, tapar-se la boca i el nas amb mocadors d'un sol ús o amb la cara interna del colze, i després rentar-se les mans.
- Deixar una distància prudencial (aproximadament 1 metre) entre seients.

6. Valorar l'**aplaçament de viatges laborals** seguint les recomanacions indicades per les autoritats sanitàries.

Estar informats i seguir les indicacions de les autoritats sanitàries respecte a criteris i mesures a adoptar.

Cal recordar la necessària confidencialitat de les dades mèdiques i diagnòstics, la confirmació mitjançant un informe mèdic d'un cas de coronavirus negatiu no permet en cap cas fer públiques altres dades mèdiques.

En qualsevol cas, les empreses hauran de donar per escrit a totes les persones treballadores aquelles instruccions relatives a les mesures individuals o col·lectives que s'adoptin.

Mesures Ambientals

1. Netejar freqüentment les superfícies amb els productes habituals. Eliminar, en la mesura del possible, els objectes que siguin difícils de netejar. Extremar l'ordre i la neteja en el centre de treball, sobretot en superfícies amb alt risc d'afavorir la transmissió.

2. Els equips de treball ha d'utilitzar-los únicament la persona titular del lloc de treball, s'han de desinfectar, després del seu ús, amb solucions hidroalcohòliques.

3. Mantenir la distància de seguretat (2 metres) amb les altres persones.

4. Si es treballa amb moneda, utilitzar guants d'un sol ús.

5. S'han de facilitar els mitjans per la neteja freqüent de mans amb aigua i sabó.

6. Proporcionar, en totes les ubicacions de l'empresa, els subministraments suficients i assequibles per a la higiene personal (per exemple, productes per a la higiene de mans, tovalloletes o mocadors de paper d'un sol ús per assecar-se les mans i recipients per tirar-los, amb tapa i pedal quan sigui necessari).

7. Disposar d'un nombre suficient de dispensadors amb solucions hidroalcohòliques, atenent a les característiques dels espais i del seu ús i garantir l'abastiment.

8. Es recomana la ventilació adequada dels espais i dels llocs de treball, si és possible, de manera natural (obrint les finestres).



b) Personal de l'empresa

Mesures Individuals

- Els treballadors i treballadores que presentin símptomes compatibles (febre, dificultat al respirar o tos, o aquells que determinin les autoritats sanitàries) amb la infecció pel coronavirus SARS-CoV-2 han de trucar al 061 i seguir les indicacions de l'autoritat sanitària.
- Tapar-se la boca i el nas amb mocadors d'ús sol ús o amb la cara interna del colze en el moment de tossir o esternudar i netejar-se les mans immediatament.
- És essencial reforçar les mesures habituals d'higiene, rentar-se freqüentment les mans amb sabó o desinfectar-les amb solucions hidroalcohòliques, especialment després del contacte directe amb persones.
- Es recomana evitar el contacte estret i mantenir distànciació social amb persones que mostren signes d'afecció respiratòria, com tos o esternuts.
- No compartir utensilis personals, telèfons, d'escriptura o oficina, com bolígrafs, teclat i ratolí d'ordinador.
- Ús de mascaretes:
 - Només es recomana l'ús de mascareta de protecció individual, o equip individual autofiltrant, en aquells casos que per sector d'activitat o per exposició directa s'hagi prescrit (veure annexes exposició de risc).
 - Només es recomana dur mascareta quirúrgica, és a dir, aquelles que eviten el contagi sobre l'entorn, a les persones malaltes o sospitoses de ser-ho.
 - No es recomana l'ús de mascareta a la resta de persones treballadores que no ho tinguin prescrit.

ALTRES MESURES

- Ajustaments de la producció.
- Acordar bosses horàries per flexibilitzar i adaptar la situació a les necessitats productives.
- Possibles adaptacions del calendari laboral.
- Programació o reprogramació d'activitats formatives i / o informatives.
- Redistribuir la jornada laboral, d'acord amb la regulació laboral i convencional.
- Establir sistemes de permisos que permetin l'ajust de la càrrega de treball.
- Establir regles de compensació pel període de reorganització del temps de treball.

6. Protocol d'actuació i comunicació

Si alguna persona treballadora de l'empresa:

- Ha viatjat recentment a una zona afectada.
- Ha mantingut contacte estret amb una persona que sigui un cas probable o confirmat.
- I a més té algun dels següents símptomes:
 - Febre alta
 - Tos
 - Sensació de falta d'aire
 - Malestar general



Ha de trucar al **061** Salut Respon o trucar al Centre d'Atenció Primària més pròxim, on faran una valoració del cas i l'informaran de les indicacions a seguir.



Trucar al teu responsable jeràrquic per informar-li de la situació

Si hi ha un cas confirmat de contagi al centre de treball, l'empresa haurà d'enviar un comunicat a tota la plantilla informant de l'existència del risc de contagi i de les mesures que s'han d'adoptar.

Així mateix, cal donar instruccions clares per si en cas de perill greu, imminent i inevitable, es pugui interrompre l'activitat i, si és el cas, abandonar el lloc de treball. Addicionalment a aquestes mesures, l'empresa ha d'informar ràpidament als serveis públics de salut de la Comunitat Autònoma i seguir les seves instruccions. La primera d'elles serà aïllar immediatament a les persones que haguessin pogut tenir contacte estret amb el treballador contagiats.

ANNEX 1

Mesures de prevenció i protecció a adoptar en els llocs de treball en l'àmbit laboral amb baix risc d'exposició a Coronavirus SARS-COV-2

Les recomanacions incloses en el present document estan en contínua revisió en funció de l'evolució i nova informació que es disposi de la infecció pel nou coronavirus (SARS-COV-2).

LLOCS AMB BAIX RISC D'EXPOSICIÓ

Treballadors sense atenció directa al públic, o a més de 2 metres de distància, o amb mesures de protecció col·lectiva que eviten el contacte:

- Personal administratiu sense atenció al públic
- Personal de seguretat

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

A més de les mesures organitzatives establertes en el present procediment:

- Rebre la informació general i consells sobre la infecció.
- Reforçar les mesures d'higiene personal en tots els àmbits de treball i davant de qualsevol escenari d'exposició.
- La higiene de mans és la mesura principal de prevenció i control de la infecció. Si les mans estan visiblement netes la higiene de mans s'ha de fer amb productes de base alcohòlica; si estiguessin brutes o tacades amb fluids es farà amb aigua i sabó antisèptic.
- Evitar tocar-se els ulls, nas i boca amb les mans brutes.
- Cobrir-se la boca i nas a l'esternudar / tossir amb el colze flexionat o un mocador de paper, llençar-lo immediatament i rentar-se les mans.

Lávate las manos
con frecuencia



Utiliza pañuelos
desechables



Tápate la boca al
toser con el codo en
vez de con la mano



- Guardar la distància de seguretat (2 metres) i evitar el contacte directe (evitar dos petons o encaixada de mans a les reunions).
- Seguir els protocols d'actuació actualitzats.
- Portar les ungles curtes i cuidades, evitant l'ús d'anells, polseres, rellotges de canell o altres ornaments.
- Recollir el cabell llarg en una cua o monyo baix.
- Es recomana retirar el maquillatge o altres productes cosmètics que puguin ser font d'exposició prolongada en cas de resultar contaminats.

- Les mesures d'aïllament del cas en investigació constitueixen la primera barrera de protecció tant del treballador com de les restants persones susceptibles de contacte amb el pacient.
- No cal ús d'equips de protecció individual. En cas de manca de cooperació d'una persona simptomàtica; ús de protecció respiratòria i guants de protecció.

ANNEX 2

Mesures de prevenció i protecció a adoptar en els llocs de treball en l'àmbit laboral amb exposició de baix risc a Coronavirus SARS-COV-2

Les recomanacions incloses en el present document estan en contínua revisió en funció de l'evolució i nova informació que es disposi de la infecció pel nou coronavirus (SARS-COV-2).

EXPOSICIÓN DE BAJO RIESGO

Personal en què l'activitat laboral no inclou contacte estret amb el cas confirmat, personal d'atenció al públic en general, personal administratiu d'atenció al públic, personal de neteja.

MESURES DE PREVENCIÓN I PROTECCIÓN

A més de les mesures organitzatives establertes en el present procediment:

- Rebre la informació general i consells sobre la infecció.
- Reforçar les mesures d'higiene personal en tots els àmbits de treball i davant de qualsevol escenari d'exposició.
- La higiene de mans és la mesura principal de prevenció i control de la infecció. Si les mans estan visiblement netes la higiene de mans s'ha de fer amb productes de base alcohòlica; si estiguessin brutes o tacades amb fluids es farà amb aigua i sabó antisèptic.
- Evitar tocar-se els ulls, nas i boca amb les mans brutes.
- Cobrir-se la boca i nas a l'esternudar / tossir amb el colze flexionat o un mocador de paper, llençar-lo immediatament i rentar-se les mans.

Lávate las manos
con frecuencia



Utiliza pañuelos
desechables



Tápate la boca al
toser con el codo en
vez de con la mano



- Guardar la distància de seguretat (2 metres) i evitar el contacte directe (evitar dos petons o encaixada de mans a les reunions).
- Seguir els protocols d'actuació actualitzats.
- Portar les ungles curtes i cuidades, evitant l'ús d'anells, polseres, rellotges de canell o altres ornaments.
- Recollir el cabell llarg en una cua o monyo baix.
- Es recomana retirar el maquillatge o altres productes cosmètics que puguin ser font d'exposició prolongada en cas de resultar contaminats.

- Les mesures d'aïllament del cas en investigació constitueixen la primera barrera de protecció tant del treballador com de les restants persones susceptibles de contacte amb el pacient.
- L'ús apropiat d'elements de protecció estructurals, els controls i mesures organitzatives de personal, les polítiques de neteja i desinfecció de llocs i equips de treball reutilitzables són igualment importants mesures preventives.
- Les mesures de protecció individual (incloent l'equip de protecció individual (EPI)), han de ser adequades i proporcionals al risc o riscos davant dels quals s'ha d'oferir protecció d'acord amb l'activitat laboral o professional.

ANNEX 3

Mesures de prevenció i protecció a adoptar en els llocs de treball en l'àmbit laboral amb risc d'exposició a Coronavirus SARS-COV-2

Les recomanacions incloses en el present document estan en contínua revisió en funció de l'evolució i nova informació que es disposi de la infecció pel nou coronavirus (SARS-COV-2).

EXPOSICIÓ DE RISC

Aquelles situacions laborals en què es pot produir un contacte estret amb un cas confirmat d'infecció:

- Personal en l'entorn d'assistència mèdica-sanitària, sociosanitària i residencial.
- Personal sanitari assistencial i no assistencial que atén un cas confirmat o en investigació simptomàtic.
- Conductor d'ambulància, si hi ha contacte directe amb el pacient traslladat.
- Tripulació mitjans de transport (aeri, marítim o terrestre) que atén durant el viatge un cas simptomàtic procedent d'una zona de risc.

Situacions en les quals no es pot evitar un contacte estret en reunions de treball amb un cas simptomàtic.

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Algunes persones que presten serveis d'atenció a entorns d'assistència mèdica-sanitària, sociosanitària, i residencial (com ara serveis residencials assistits de gent gran, discapacitat i salut mental), tenen un risc superior al de la població general.

El concepte de persona treballadora que presta serveis a entorns d'assistència mèdica-sanitària, sociosanitària i residencial correspon a tota activitat que implica que la persona hagi de dur a terme una intervenció directa o indirecta a un pacient que ha estat diagnosticat d'infecció per coronavirus SARS-CoV-2 o que és sospitós de ser-ho i, en aquest sentit, inclou tant el personal sanitari com el personal no sanitari (d'atenció, personal de neteja, manteniment, etc.).

En aquest sentit, aquelles empreses que presten serveis en aquests àmbits d'activitat han de tenir permanentment actualitzada la informació a efectes de coordinació de l'activitat preventiva.

En el cas del personal sanitari es recomana que els equips de protecció individual respiratòria siguin mascaretes autofiltrants de molt alta protecció, tal com aconsellen les autoritats sanitàries.

En els procediments que generen aerosols, reduir al mínim el nombre de persones presents a l'habitació i tots han de portar:

- Una mascareta d'alta eficàcia, preferiblement FFP3, i si no hi ha disponibilitat FFP2.
- Protecció ocular ajustada de muntura integral o protector facial complet.
- Guants.
- Bates impermeables de màniga llarga (si la bata no és impermeable i es preveu que es produeixin esquitxades de sang o altres fluids corporals, cal afegir un davantal de plàstic).

A més de les mesures organitzatives establertes en el present procediment:

- Rebre la informació general i consells sobre la infecció.
- Reforçar les mesures d'higiene personal en tots els àmbits de treball i davant de qualsevol escenari d'exposició.

- L'higiene de mans és la mesura principal de prevenció i control de la infecció. Si les mans estan visiblement netes la higiene de mans s'ha de fer amb productes de base alcohòlica; si estiguessin brutes o tacades amb fluids es farà amb aigua i sabó antisèptic.
- Evitar tocar-se els ulls, nas i boca amb les mans brutes.
- Cobrir-se la boca i nas a l'esternudar / tossir amb el colze flexionat o un mocador de paper, llençar-lo immediatament i rentar-se les mans.



- Guardar la distància de seguretat (2 metres) i evitar el contacte directe (evitar dos petons o encaixada de mans a les reunions).
- Seguir els protocols d'actuació actualitzats.
- Portar les ungles curtes i cuidades, evitant l'ús d'anells, polseres, rellotges de canell o altres ornaments.
- Recollir el cabell llarg en una cua o monyo baix.
- Es recomana retirar el maquillatge o altres productes cosmètics que puguin ser font d'exposició prolongada en cas de resultar contaminats.
- Limitar el nombre de persones i el temps d'exposició al mínim possible. Establir un llistat de treballadors exposats, el tipus de treball efectuat, així com un registre de les corresponents exposicions, accidents i incidents.
- Evitar l'exposició dels treballadors sanitaris i no sanitaris que, en funció de les seves característiques personals o estat biològic conegut, a causa de patologies prèvies, medicació, trastorns immunitaris o embaràs, siguin considerats especialment sensibles a aquest risc.
- Recollir el cabell llarg en una cua o monyo baix, podent-se ajudar d'una gorra de quiròfan.
- Evitar l'ús de lents de contacte. Si es necessiten ulleres, aquestes hauran d'estar fixades amb cinta adhesiva des del pont de les ulleres al front.
- Les mesures d'aïllament del cas en investigació constitueixen la primera barrera de protecció tant del treballador com de les restants persones susceptibles de contacte amb el pacient.
- L'ús apropiat d'elements de protecció estructurals, els controls i mesures organitzatives de personal, les polítiques de neteja i desinfecció de llocs i equips de treball reutilitzables són igualment importants mesures preventives.

ANNEX 4

Equips de protecció individual

	Marcado de Conformidad ²	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables ³	Aspectos a considerar
Protección respiratoria				
Mascarilla autofiltrante Media máscara (mascarilla) + filtro contra partículas	CE como EPI + número identificativo del organismo de control	Marcado autofiltrantes: FFP2 o FFP3 Marcado filtros: P2 o P3 (código de color blanco)	UNE-EN 149 (Mascarilla autofiltrante) UNE-EN 143 (Filtros partículas) UNE-EN 140 (Mascarillas)	Bioaerosoles en concentraciones elevadas: Se recomienda FFP3 o media máscara + P3 Las mascarillas quirúrgicas (UNE-EN 14683) son PS y no un EPI. No obstante, hay mascarillas quirúrgicas que pueden proteger adicionalmente al personal sanitario frente a posibles salpicaduras de fluidos biológicos. Esta prestación adicional no implica protección frente a la inhalación de un aerosol líquido
Ropa y guantes de protección				
Guantes de protección	CE como EPI + número identificativo del organismo de control	EN ISO 374-5	UNE EN ISO 374-5 (Requisitos guantes microorganismos)	Se distingue entre guantes que sólo protegen frente a bacterias y hongos y los que, además, protegen frente a la penetración de virus. En el primer caso va marcado con el

	Marcado de Conformidad ²	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables ³	Aspectos a considerar
		 VIRUS		pictograma de riesgo biológico y en el segundo, el mismo pictograma con la palabra VIRUS bajo él. Esta diferencia viene otorgada por la realización de un ensayo específico de penetración a virus.
Prendas de Protección Parcial del cuerpo (PB): Bata delantal manguitos etc Cuerpo completo: Mono (con/sin capucha)	CE como EPI + número identificativo del organismo notificado que hace el control de la producción	EN 14126  Nº deTipo B	UNE-EN 14126 (Ropa de protección biológica)	Este tipo de ropa puede ofrecer distintos niveles de hermeticidad tanto en su material como en su diseño, cubriendo parcialmente el cuerpo como batas, delantales, etc., o el cuerpo completo. En la designación, se incluye el Tipo y la letra B (de Biológico). Para protección adicional en alguna zona, como cierta impermeabilidad, también puede recurrirse a delantales de protección química que cumplen con la norma UNE-EN 14605, denominados Tipos PB [3] y PB [4] de protección biológica, pueden ser adecuados para el uso de protección contra salpicaduras mencionado o para complementar una bata que no sea un EPI.

Protección ocular y facial

	Marcado de Conformidad ²	Marcado relacionado con la protección ofrecida	Normas UNE aplicables ³	Aspectos a considerar
Gafas montura integral	CE como EPI	Marcado en gafa integral: montura: campo de uso 3, 4 o 5	UNE EN 166 (Protección individual de los ojos)	Campo de uso gafa de montura integral: 3 (gotas de líquidos); admite ventilación directa 4 (partículas gruesas); admite ventilación indirecta 5 (gases y partículas menores de 5 micras); no admite ventilación <i>Nota: de mayor a menor hermeticidad: 5, 4, 3. Influye el ajuste y compatibilidad con EPR.</i>
Pantalla facial		Pantalla facial: Marcado en Montura: Campo de uso 3		Campo de uso pantalla facial: 3 (salpicaduras de líquidos) <i>Nota: la gafa de montura universal se podría utilizar cuando sólo sea necesario evitar contacto accidental mano-ojo.</i>

Protecció respiratòria. Per tal d'evitar contagi, els casos confirmats i en recerca han de portar màscares quirúrgiques. En el cas que portessin en lloc d'una mascareta quirúrgica una màscara autofiltrant, en cap cas aquesta inclourà vàlvula d'exhalació ja que en aquest cas l'aire és exhalat directament a l'ambient sense cap tipus de retenció i s'afavoriria, si escau, la difusió de virus. Les màscares quirúrgiques han de complir la norma UNE-EN 14683: 2019 + AC: 2019). La col·locació de la mascareta quirúrgica a una persona amb simptomatologia respiratòria suposa la primera mesura de protecció per al treballador. La protecció respiratòria generalment recomanada per al personal sanitari que pugui estar en contacte a menys de 2 metres amb casos en investigació o confirmats és una màscara autofiltrant tipus FFP2 o mitja màscara proveïda amb filtre contra partícules P2. Les mascaretes autofiltrants (que han de complir la norma UNE-EN 149: 2001 + A1: 2009) o, si escau, els filtres emprats (que han de complir amb les normes UNE-EN 143: 2001) no han de ser reutilitzats i, per tant, s'han de rebutjar després del seu ús. Les mitjanes màscares (que han de complir amb la norma UNE-EN 140: 1999) s'han de netejar i desinfectar després del seu ús. Per a això se seguiran estrictament les recomanacions de fabricant i, en cap cas, l'usuari ha d'aplicar mètodes propis de desinfecció, ja que l'eficàcia de l'equip pot veure's afectada. Quan de l'avaluació de riscos es derivi que en el desenvolupament de l'activitat es duen a terme procediments assistencials en els que es puguin generar bioaerosols en concentracions elevades, es recomana l'ús pel personal sanitari de màscares autofiltrants contra partícules FFP3 o mitja màscara proveïda amb filtre contra partícules P3. Els equips de protecció respiratòria han de llevar en últim lloc, després de la retirada d'altres components com guants, bates, etc.

2. Guants i roba de protecció

2.1 Guants de protecció. Els guants de protecció han de complir amb la norma UNE-EN ISO 374.5: 2016. En activitats d'atenció al pacient i en laboratoris, els guants que s'utilitzen són d'un sol ús ja que les tasques associades requereixen destresa i no admeten altre tipus de guant més gruixut. No obstant això, és important destacar que, en tota altra activitat que no requereixi tanta destresa, com ara en tasques de neteja i desinfecció de superfícies que hagin estat en contacte amb pacients, pot optar-se per guants més gruixuts, més resistents al trencament.

2.2 Roba de protecció. Pel que fa a la roba, és necessària la protecció de l'uniforme del treballador de la possible esquitxada de fluids biològics o secrecions procedents del pacient confirmat o en investigació a què examina o tracta. Aquest tipus de roba, com EPI, ha de complir amb la norma UNE-EN 14126: 2004 que contempla assajos específics de resistència a la penetració de microorganismes. Aquest tipus de roba pot oferir diferents nivells de hermeticitat tant en el seu material com en el seu disseny, cobrint parcialment el cos com bates, davantals, maneguts, polaines, etc., o el cos complet. En la designació, s'inclou el Tipus i la lletra B (de Biològic). En cas que sigui necessari protecció addicional en alguna zona, com certa impermeabilitat, també es pot recórrer a davantals de protecció química que compleixen amb la norma UNE-EN 14605: 2009, denominats Tipus PB [3] i PB [4] (PB procedeix de "Partial Body") que, encara que no siguin específicament de protecció biològica, poden ser adequats per a l'ús de protecció contra esquitxades esmentat o per complementar una bata que no sigui un EPI. Es recomana que la roba de protecció biològica sigui un sol ús ja que presenta l'avantatge que a l'eliminar-se s'eviten fonts de possible contagi que poguessin aparèixer en el cas que la desinfecció de l'equip no es realitzés correctament.

3. Protecció ocular i facial. S'ha d'usar protecció ocular quan hi hagi risc de contaminació dels ulls a partir d'esquitxades o gotes (per exemple: sang, fluids de el cos, secrecions i excrecions). Els protectors oculars certificats d'acord amb la norma UNE-EN 166: 2002 per a la protecció davant líquids¹ poden ser ulleres integrals davant de gotes o pantalles facials davant esquitxades (tots dos, camp d'ús 3), on el que s'avalua és la hermeticitat del protector (en el cas de les ulleres integral) o la zona de cobertura de la mateixa (en el cas de la pantalla facial). És possible l'ús d'un altre tipus de protector ocular, com seria el cas d'ulleres de muntura universal amb protecció lateral, per evitar el contacte de la conjuntiva amb superfícies contaminades, per exemple; contacte amb mans o guants. No obstant això, si pel tipus d'exposició es necessita garantir certa hermeticitat de les conques orbitals haurem de recórrer a ulleres integrals (camps d'ús 3, 4 o 5 segons UNE-EN 166: 2002, en funció de la hermeticitat requerida)² i, per a la protecció conjunta d'ulls i cara, a pantalles facials. Es recomana sempre protecció ocular durant els procediments de generació d'aerosols. Quan sigui necessari l'ús conjunt de més d'un equip de protecció individual, s'ha d'assegurar la compatibilitat entre ells, la qual cosa és particularment important en el cas de la protecció respiratòria i ocular simultània, perquè l'hermeticitat dels mateixos i per tant la seva capacitat de protegir no es vegi minvada.

4. Col·locació i retirada dels EPI. Tal com s'ha indicat, els EPI han de seleccionar per garantir la protecció adequada en funció de la forma i nivell d'exposició i que aquesta es mantingui durant la realització de l'activitat laboral. Això s'ha de tenir en compte quan es col·loquen els diferents EPI de manera que no interfereixin i alterin les funcions de protecció específiques de cada equip. En aquest sentit, s'han de respectar les instruccions de fabricant. Després de l'ús, s'ha d'assumir que els EPI i qualsevol element de col·locació i retirada poden estar contaminats i convertir-se en nou focus de risc. Per tant, un procediment inadequat de retirada pot provocar l'exposició de l'usuari. Conseqüentment, s'ha d'elaborar i implementar una seqüència de col·locació i retirada de tots els equips detallada i omissió, el seguiment ha de controlar-se. Els EPI s'han de col·locar abans d'iniciar qualsevol activitat probable de causar exposició i ser retirats únicament després d'estar fora de la zona d'exposició. S'ha d'evitar que els EPI siguin una font de contaminació, per exemple, deixant-los sobre superfícies de l'entorn una vegada que han estat retirats. Per accedir a informació de l'OMS sobre posada i retirada d'EPI es pot consultar el següent enllaç: https://www.who.int/csr/resources/publications/PPE_EN_A1sl.pdf.

5. Rebuig o descontaminació. Després de la retirada, els EPI sol ús han de col·locar-se en els contenidors adequats de rebuig i ser tractats com a residus biosanitaris classe III. Si no es pot evitar l'ús d'EPI reutilitzables, aquests s'han de recollir en contenidors o bosses adequades i descontaminar usant el mètode indicat pel fabricant abans de guardar-los. El mètode ha d'estar validat com efectiu contra el virus i ser compatible amb els materials de l'EPI, de manera que es garanteixi que no es fa malbé i per tant la seva efectivitat i protecció no resulta compromesa.

6. Emmagatzematge i manteniment. Els EPI han de ser emmagatzemats adequadament, seguint les instruccions donades pel fabricant, de manera que s'eviti un dany accidental dels mateixos o la seva contaminació.



ANNEXO 5

Infografia - Informació bàsica

Trobarà aquesta versió imprimible actualitzada i altres infografies per informar al personal de l'empresa:

<https://sites.google.com/previntegral.com/prevencio/coronavirus>

Actualització 17/03/2020

CORONAVIRUS



Com es transmet? ¿Cómo se transmite?



- Per gotes que s'expulsen al tossir o esternudar
- Contacte directe amb secrecions
- Por gotas que se expulsan al toser o estornudar
- Contacto directo con secreciones

Síntomas Síntomas



- Febre, tos, mal de coll, malestar general o dificultat respiratòria
- Fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general o dificultad respiratoria

Mesures de prevenció Medidas de prevención



- Rentat de mans
- Lavado de manos



- Evitar aglomeracions
- Evitar aglomeraciones



- Davant una persona infectada, mantenir 2 metres de distància
- Ante una persona infectada, mantener una distancia de 2 metros



- Evitar tocar-se ulls, nas i boca
- Evitar tocarse ojos, nariz y boca



- Utilitzar mocadors d'un sol ús i tirar-los a una paperera amb tapa
- Utilizar pañuelos desechables y tirarlos en una papelera con tapa



- Protegir-se la boca amb la part interna del colze al tossir/esternudar
- Cubrirse la boca con la parte interna del codo al toser o

Període d'incubació Periodo de incubación



- Mitja de 5 a 14 dies
- Media de 5 a 14 días

Població vulnerable Población vulnerable



- Persones d'edat avançada o amb malalties prèvies
- Personas mayores o con enfermedades previas

Com actuar davant de símptomes Cómo actuar ante síntomas



- Evitar anar directament a urgències
- Evitar acudir directamente a urgencias



- Si **clínica lleu** (tos, febrícula) quedar-se a casa 14 dies (aïllament domiciliari)
- Si **clínica leve** (tos, febrícula) permanecer **en casa 14 días** (aislamiento domiciliario)



- Si **clínica important** (dificultat respiratòria, febre alta) truca al teu **centre de salut**
- Si **clínica importante** (dificultad para respirar, fiebre alta) llama a tu **centro de salud**

IMPORTANT IMPORTANTE



- La mascareta només l'ha de portar qui cregui que està infectat
- La mascarilla solo debe llevarla quien piense que está infectado